

Universidade do Porto
Faculdade de arquitetura

Habitação para todos
processo (d)e desenho, repetição e identidade

Maria Francisca D. Durães. F.

Dissertação de Mestrado apresentada à
Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto
em arquitetura

Orientador
Professor Doutor Manuel Mendes

Porto
2015

Ao meu avô

Agradecimentos

Ao Professor Doutor Manuel Mendes pela paciente e rigorosa orientação desta Dissertação, mas sobretudo pela generosa partilha do conhecimento que, em todos os momentos, tanto me enriqueceu.

Aos que direta ou indiretamente influenciaram e inspiraram a realização deste trabalho, começado em Santiago do Chile, manifesto o meu agradecimento. Ao professor Mario Ferrada pelas sábias conversas que em muito aumentaram o meu interesse pela habitação Latino-Americana. Ao professor Ruben Sepúlveda pelos experientes conselhos e pelas várias advertências de que tanto me auxiliiei durante o trabalho de voluntariado. Aos que comigo dividiram os meses de dito trabalho, pelos ensinamentos constantes perante uma realidade diferente e pela oportunidade de com ela ter podido contactar diretamente. Aos amigos que comigo partilharam o ano vivido em Santiago, pelas intermináveis conversas, por todas as descobertas e por se terem tornado na minha família e no meu grande apoio.

Aos meus amigos, pela partilha de momentos que têm para mim um enorme valor. Pelo apoio com que sempre contei em todas as circunstâncias, pelas conversas e conselhos que sempre me melhoram e pelas brincadeiras que tanto me animam.

À minha família, em especial aos meus pais, a quem devo toda a minha formação e a quem agradeço profundamente todo o suporte incondicional em todas as ocasiões. Particularmente, pela paciência e compreensão que tiveram de obter ao longo da construção desta Dissertação.

Ao Thomas, por tudo.

Resumo

O tema desta Dissertação é a “habitação para todos”, observada e considerada a partir de um conjunto de perspectivas que buscam dotar a arquitetura residencial de um caráter humanista, preocupado com questões sociais, priorizando as vontades dos ocupantes aos quais se destina.

O tratamento do problema desenvolve-se a partir da identificação de um conjunto de aspetos associados a processos de produção habitacional que, desconsiderando as consequências negativas do desenho ‘instantâneo’ e da repetição de elementos e, simultaneamente, desvalorizando o potencial inovador de políticas participadas e de habitações com capacidade de crescer, conduzem a uma falta de identificação das massas com as soluções habitacionais materializadas e, por consequência, ao conjunto de problemas urbanos, sociais e económicos que daí decorrem.

São, principalmente, os habitantes de países subdesenvolvidos ou em vias de desenvolvimento aqueles que mais sofrem com políticas habitacionais desajustadas às suas necessidades. O continente Latino-Americano, com este pressuposto, teve uma particular influência na escolha do tema desta dissertação: decidimos direcionar o nosso trabalho no sentido de procurar estratégias alternativas que, aplicadas à produção habitacional de países como Chile e Peru, proporcionem a abordagem e estudo de novos modos de habitar, de novas produções habitacionais, mais adaptados às características das comunidades emergentes.

Neste trabalho, a busca de estratégias alternativas à produção convencional de “habitação para todos” faz-se recorrendo a um conjunto muito particular de autores que, tendo sentido necessidade de inovar a produção habitacional pós-moderna, desenvolveram produções teóricas e práticas das quais, ao longo da dissertação, nos fomos servindo para a formação de eventuais ‘despertadores’ de projeto. Estes ‘despertadores’ refletem a nossa visão sobre a produção atual de habitação para as massas. Consistem em pequenos apontamentos de inclinação projetual de elementos que pensamos pertinente e oportuno considerar em projetos de habitação social.

Reveste-se de especial importância compreender de que modo estes ‘despertadores de projeto’ podem ser aplicados em grande escala sem nunca serem repetidos, e como esta ‘padronização’ de certos elementos faz evoluir a resolução da casa digna e acessível a todos.

Abstract

The theme of this Thesis is the housing for all, observed and considered from a number of different angles, which look to show how it is possible to use humanistic characterful architecture in housing, concerned about social issues and prioritizing the necessities of those who are going to occupy said structures.

The problem is set from the identification of a number of aspects associated to housing production processes which, not taking into consideration the negative consequences of 'instant' design and that of repetition of several elements, and at the same time, devaluing the innovative potential of shared politics and housing with the ability to grow, leads us to a lack of identification by the masses with housing solutions and, as a consequence, the urban, social and economical problems from which these occur.

Mainly it is the inhabitants of underdeveloped countries or those who are in the growth process that suffer the most from housing politics that do not fulfil their needs. The Latin-American continent, therefore, had a very strong influence on my reason for choosing this theme to this dissertation. We decided to focus our work on looking for alternative strategies that, once applied to the housing production in countries such as Chile or Peru, may provide the study of new methods and new ways of housing production, more adapted to the characteristics of the emerging communities.

In this work, the research for said alternative strategies was made by calling on a very specific group of authors, having had the necessity of innovating the post modern housing production, developed theoretical and practical solutions of which, throughout this dissertation, we have used to help us find several motivational points of reference. These points of reference reflect our vision of the contemporary production of mass housing, consisting of small projectual details, which we believe were pertinent and opportune to considerate in mass housing projects.

Highlighting with great importance the need to understand the way in which these projectual details may be applied in large scales without being repeated, and how this pattern of certain elements makes a dignified house, accessible to all.

Resumen

El tema de esta tesis es la “vivienda para todos”, observada y considerada desde un conjunto de perspectivas que buscan dotar la arquitectura residencial de un carácter humanista, preocupado con cuestiones sociales, priorizando las necesidades de los ocupantes a que se destina.

La exposición del problema se hace partiendo de la identificación de un conjunto de aspectos asociados a procesos de producción residencial que, desconsiderando las consecuencias negativas del diseño ‘instantáneo’ y de la repetición de elementos y, simultáneamente, desvalorizando el potencial innovador de políticas participativas y de la vivienda con capacidad de crecer, llevan a una falta de identificación de las masas con las soluciones habitacionales materializadas y, consecuentemente, al conjunto de problemas urbanos, sociales y económicos que de ahí suceden.

Son especialmente los habitantes de los países subdesarrollados o en proceso de desarrollo los que más sufren con políticas habitacionales desarticuladas de sus necesidades. El continente Latino-Americano tuvo, así, una particular influencia en la elección del tema de esta tesis. Decidimos direccionar nuestro trabajo en la búsqueda de estrategias alternativas que, aplicadas a la producción habitacional de países como Chile y Perú, proporcionen el estudio de nuevos modos de habitar, de nuevas producciones habitacionales, más adaptadas a las características de las comunidades emergentes.

En este trabajo, la búsqueda de estrategias alternativas a la producción convencional de la “vivienda para todos” se hace investigando a un conjunto muy específico de autores que, habiendo sentido la necesidad de innovar la producción habitacional posmoderna, desarrollaron soluciones teóricas y prácticas de las cuales, a lo largo de esta tesis, nos fuimos valiendo para la formación de eventuales puntos de referencia proyectual. Dichos puntos de referencia reflejaban nuestra visión sobre la producción contemporánea de la vivienda social. Estos consisten en pequeños esbozos de inclinación proyectual de elementos cuya consideración en proyectos sociales creemos pertinente y oportuna.

Hallamos de especial importancia comprender como estos esbozos proyectuales se pueden aplicar en larga escala sin que sean, por eso, repetidos, y como esa ‘padronización’ de determinados elementos puede hacer desarrollar el propósito de la casa digna y accesible a todos.

Sumário

Agradecimentos.....	5
Resumo Abstract Resumen.....	7/8/9
Introdução.....	13

Capítulo I

Dos modelos arquiteturais

1. N. John Habraken.....	27
2. Christopher Alexander.....	41
3. Bernard Leupen.....	57
4. Alejandro Aravena.....	77

Capítulo II

Dos modelos arquitetónicos

1. Operação de observação.....	95
2. Proyecto Experimental de Vivienda. Peru, 1973.....	109
3. Concurso Mundial de Arquitectura Elemental. Chile, 2003.....	185

Capítulo III

Do projeto arquitetónico – parâmetros

1. Desenho urbano.....	219
2. Tipologia habitacional.....	225
3. Potencialidades evolutivas.....	243

Considerações finais.....	255
----------------------------------	------------

Apêndice.....	263
----------------------	------------

Bibliografia.....	287
--------------------------	------------

Créditos das imagens.....	291
----------------------------------	------------

Introdução

O problema habitacional revelou-se, desde a revolução industrial, um tema decisivo no trabalho do arquiteto: inicialmente, numa fase funcionalista extremamente preocupada com as áreas mínimas de habitação; mais tarde, numa segunda fase mais focada em questões processuais ao nível da instrução do projeto; e no tempo presente, em torno dos mecanismos de produção da própria habitação. Estes três momentos, distintos e separados cronologicamente, levantam, relativamente aos programas convencionais de produção de habitação de massas, diversas questões.

O estudo que se propõe é, portanto, dedicado à habitação para todos, tendo como principal objeto temas relacionados com questões processuais, de desenho, de repetição e de identidade.

A escolha do objeto deve-se essencialmente a uma experiência pessoal vivida no Chile que terá proporcionado a oportunidade de participação numa série de atividades de voluntariado ligadas à conceção de habitações definitivas para as comunidades mais desfavorecidas da cidade de Santiago, envolvendo-as, simultaneamente, em processos de desenho e de construção participativos. Como consequência, esta experiência terá despertado a curiosidade sobre um conjunto de temas, próprios dos países em desenvolvimento, nomeadamente os relativos aos programas da casa para todos e às dificuldades relacionadas com a sua apropriação por parte dos habitantes. O crescente interesse por modos de habitar diferentes, suscitou a vontade de investigar modos de produzir habitação também distintos dos utilizados até ao presente.

Assim, esperamos com este trabalho estudar diferentes modos de pensar e produzir a habitação para todos, apontando algumas problemáticas comuns e investigando no sentido de encontrar perspetivas alternativas que possam contribuir com novos pensamentos para formas de produção de habitação mais ajustadas às necessidades das comunidades contemporâneas.

É propósito geral deste trabalho uma reflexão útil sobre os modos de produzir casas para todos, no sentido de identificar e apontar questões relacionadas, principalmente, com a excessiva repetição de elementos e com a consequente perda de identidade das habitações. Aceitamos que produzir habitação de baixo custo e acessível a todos significa, obrigatoriamente, a repetição de alguns elementos. Contudo, acreditamos que devem ser, simultaneamente, concebidos ambientes significativos, simbólicos e amigáveis, com os quais as pessoas se possam identificar. Deste modo, pretendemos também averiguar quais as principais consequências destas questões e como podem ser desenvolvidas novas estratégias que permitam aos setores mais desfavorecidos da sociedade viver dignamente.

Tencionamos, assim, encontrar fundamentações teóricas, que contribuam para a formação de uma atitude relativamente crítica, baseadas nas produções de um conjunto de autores que, embora em tempos diferentes, pensaram questões relacionadas com processos de desenho e de produção de habitação para as massas onde a repetição e a ausência de identidade consistiam problemas recorrentes. Paralelamente, pretendemos analisar uma série de conjuntos habitacionais experimentais que, tendo ido de encontro às convicções do conjunto de autores referido, constituíram, em seu tempo, possíveis resoluções a ditos problemas, através da introdução de novos desenhos e técnicas construtivas, novos materiais e, principalmente, novos pensamentos e procedimentos que renovaram alguns conceitos já obsoletos.

Com os conhecimentos adquiridos recorrendo tanto ao conjunto de autores como ao conjunto de obras construídas que, por influenciarem o nosso pensamento e discurso, denominaremos de modelos arquiteturais e arquitetónicos, respetivamente, é objetivo preparar um campo de trabalho que possibilite a identificação de um conjunto de pensamentos síntese sobre como, do nosso ponto de vista, se deveria pensar a produção da habitação de massas contemporânea. Estes deverão ser desenvolvidos no sentido de exporem algumas convicções sobre diversos temas transformando-os numa espécie de padrões, acessíveis a todos e cuja utilização possa ser pertinente em experiências futuras.

Em suma, este trabalho pretende ser um caderno de apontamentos de diversas índoles onde o conjunto de ensinamentos retirados dos diversos modelos, teóricos e práticos, permita a elaboração de algumas conclusões sobre o que acreditamos ser necessário considerar quando se desenham projetos de habitação para todos.

Para atingir os objetivos acima propostos, a metodologia utilizada foi dividida em três partes principais: uma parte maioritariamente teórica, onde se procuraram linhas de pensamento de diversos autores que nos permitiram articular uma série de fundamentos sobre os temas em estudo; uma parte essencialmente prática, onde diversas obras construídas foram avaliadas sobre a sua capacidade de constituírem casos de estudo que contribuíssem com ensinamentos ao nível do desenho projetual; e por último, uma parte teórico-prática onde se colecionaram alguns pensamentos, derivados do cruzamento entre a revisão de literatura escrita da primeira parte e a sistematização de exercícios práticos da segunda.

A divisão da metodologia em três partes, ajudou na estruturação do trabalho, que foi também dividido em três capítulos correspondentes. Deste modo, a primeira parte da metodologia corresponde ao primeiro capítulo do trabalho – Modelos Arquiteturais – e consiste num *corpus* teórico, informativo, baseado em autores,

nomeadamente John Habraken, Christopher Alexander, Bernard Leupen e Alejandro Aravena, cujas produções literárias se centraram na formulação de algumas estratégias de produção de habitação para todos que tentaram dar resposta às problemáticas essencialmente relacionadas com o processo de desenho, a repetição de elementos e a perda da identidade das habitações. Esta parte deve consistir numa instrução teórica capaz de produzir um conhecimento sistémico sobre os temas abordados que permita não só identificar e caracterizar os problemas existentes na habitação de massas convencional, mas também analisar modelos construídos que possam, na nossa opinião, constituir alternativas a esta.

Os autores a partir dos quais se concebeu a instrução teórica não só produziram pensamentos sobre os temas em estudo como também contribuíram, de forma prática, para a produção de alternativas aos programas convencionais de produção de habitação de massas. John Habraken, defensor de estratégias de desenho habitacional que integrem a participação de residentes e outros técnicos, escreveu o livro *Supports. An alternative to mass housing* onde desenvolveu, entre outros, o chamado “Sistema de Suportes”. Este sistema, que atuaria como uma estrutura habitacional adaptável e flexível ao serviço dos residentes de menores ingressos constituiu, na década de 60, uma possível alternativa às estratégias de produção habitacional vigentes. Christopher Alexander defende uma arquitetura do domínio de todos e acessível a todos, tendo desenvolvido nesse sentido o livro *A pattern language*. Este consiste num género de manual de desenho urbano, arquitetónico e construtivo que permite a qualquer residente edificar o seu próprio ambiente habitacional, de acordo com os seus gostos e adaptado às suas necessidades. Bernard Leupen, pertencente a uma geração de arquitetos que contou já com as produções teóricas e práticas de Habraken e Alexander, direcionou o seu contributo no sentido de apontar uma vasta série de problemas habitacionais mais atualizados, sugerindo alternativas também mais adaptadas ao contexto de então. Estas alternativas encontram-se apontadas no livro *Housing design. A manual* e são exemplificadas recorrendo a uma série de obras construídas maioritariamente na década de 90. Alejandro Aravena reinterpretou recentemente os conceitos de habitação social progressiva e de desenho participativo. Estes constituem a sua resposta às problemáticas contemporâneas existentes na produção de habitação para todos e encontram-se expostos no livro *Elemental. Manual de vivienda incremental y diseño participativo*.

A segunda parte da metodologia corresponde ao segundo capítulo do trabalho – Modelos Arquitetónicos – e consiste num *corpus* prático que compreende a análise de um conjunto selecionado de obras construídas, cujos processos de desenho e produção vão de encontro às convicções dos autores designados no capítulo anterior. Aqui, as interpretações e pensamentos adquiridos na primeira parte do

trabalho, formam uma matriz de avaliação ou uma operação de observação de casos de estudos que, confrontada com as obras a analisar, permite identificar quais as que incorporam os pensamentos dos Modelos Arquiteturais, isto é, as que foram desenhadas de forma a tentar contribuir para a resolução de algumas das problemáticas associadas à produção convencional de habitação para as massas.

As obras expostas neste capítulo serão abordadas de modos diferentes por possuírem distintos graus de informação a tratar. Estas apresentam como fator comum o fato de serem edificadas em países latinoamericanos, onde a questão habitacional continua sendo um dos principais problemas por resolver. Contudo, não são contemporâneas, tendo existido em contextos diferentes ainda que em épocas socialmente inflamadas.

O primeiro conjunto de obras faz parte de um bairro social, de caráter experimental, construído em Lima, no Peru, em 1967. A construção deste bairro foi considerada como um dos principais momentos da história da habitação social graças à incorporação, por primeira vez, de uma série de novas estratégias alternativas aos modos convencionais de produzir habitação para todos, tendo por isso servido de base a novas pesquisas e de inspiração às posteriores gerações. É nesta parte do trabalho que a matriz de avaliação, desenvolvida anteriormente, deve ser aplicada no sentido de analisar cinco tipologias habitacionais onde, na nossa opinião, mais se encontraram demonstradas as diferentes intenções dos arquitetos. O segundo conjunto de obras tem como base o Concurso Mundial de Arquitetura Elemental, realizado pelo arquiteto Alejandro Aravena no Chile em 2003. Este concurso tinha como principal objetivo levar os arquitetos contemporâneos de todo o mundo a pensar sobre a questão da produção atual de habitação para todos, tentando encontrar ou readaptar soluções aos problemas habitacionais do tempo presente. Deste concurso originaram sete bairros experimentais, construídos ao longo do território chileno nos anos que se seguiram. Apenas dois destes conjuntos serão analisados recorrendo à matriz de avaliação, por considerarmos que são os que mais questões nos permitem estudar. Deste confronto entre as tipologias habitacionais e a matriz de avaliação, deve resultar uma série de temas que serão detalhadamente desenvolvidos no capítulo subsequente.

A terceira parte da metodologia corresponde ao terceiro capítulo do trabalho – Apontamentos – e consiste na compilação de um conjunto de ideias retiradas da análise das obras construídas que, desenvolvidas com recurso aos conhecimentos adquiridos ao longo da construção do primeiro capítulo, devem formar uma série de despertadores de projeto, isto é, de pequenos indicadores de como, na nossa opinião, se devem desenhar habitações para as massas minimizando as problemáticas até aqui existentes.

Em suma, este trabalho é um estudo de registo pessoal sobre modos alternativos de ver a produção de habitação para todos. Os autores a partir dos quais foi realizada a instrução teórica, foram efetivamente escolhidos por terem lançado pensamentos e ideias que contribuíram para uma nova visão da produção habitacional e, de igual modo, as obras analisadas foram selecionadas por possuírem componentes que consideramos basilares para a construção de bons ambientes sociais. Deste modo, os apontamentos expostos na ultima parte do trabalho são o culminar de uma série de pensamentos desenvolvidos ao longo de todas as fases deste trabalho, que isoladamente fariam menos sentido.

I. Dos modelos arquiteturais

Introdução

“There is not one of us completely free from something that our parents and grandparents really had in their blood: design for prestige’s sake. That is representation and not the human scale, it is excess, it is trying to impress, it is trying to seem more than the truth. And excess is a proof of want of a principal and of an antisocial way of life, most of all at a time when the minimum requirements in housing and standard of living of many thousands of the working population remain unsatisfied.”¹

A progressiva industrialização verificada ao longo do século XIX foi acompanhada de um conjunto de movimentos migratórios por parte da população rural que procurava, nos grandes centros de produção, mais oportunidades de trabalho e melhores condições de vida. Este êxodo da população agrícola rumo às recentes cidades industrializadas provocou a saturação não só das unidades residenciais aí existentes, mas também das infraestruturas viárias, das redes de esgotos e de outros serviços emergentes.

Foi no início do século XX que o problema do alojamento começou a ser ponderado e se começou a tomar consciência das consequências sociais provocadas pelo congestionamento populacional a que as cidades estavam sujeitas. A impossibilidade de certos setores da sociedade em dispor de habitações salubres, dada a inflação dos preços das rendas; as condições de miséria em que essas pessoas viviam para tentar sobreviver nos centros urbanos; e o modo como determinadas

1. STAM, Mart, “Das Mass, das richtige Mass, das Minimum-Mass”, em *Das Neue Frankfurt*, no.3 (March 1929), em versão traduzida por C. Van Amerongen como “Scale-Right Scale-Minimum Scale”, citado em: LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *Housing Design – a Manual*. Rotterdam: NAI Publishers, 2011.

zonas das cidades se degradavam, dada a sua incapacidade para acolher as massas que continuavam a chegar, levaram os arquitetos a interessar-se pelo desenho e produção de habitações para os setores mais baixos da sociedade.² Até então, os arquitetos mantinham-se distantes das problemáticas habitacionais, nomeadamente a falta de higiene e de salubridade, que afetavam as franjas mais desfavorecidas da sociedade.

Com a industrialização e os consequentes progressos tecnológicos, a produção habitacional experimentou, ao longo do século XX, uma série de alterações. Os desenvolvimentos na tecnologia habitacional seguiram, nessa época, duas direções: “a primeira levou a uma otimização de técnicas tradicionais e de organizações artesanais; a segunda encontrava-se baseada no *Housing Act*, o qual levou a uma expansão de áreas urbanas, com substanciais projetos habitacionais e, consequentemente, a uma standardização e produção em massa: componentes industriais prefabricados, como janelas e portas; números limitados de modelos (...); componentes standardizados; e economia na construção, nomeadamente no controlo de custos e reorganização e integração de operações.”³ Enquanto a pré-fabricação reduzia o número de horas de trabalho em obra, a standardização limitava tipos e eliminava ornamentações que pudessem exigir um número excessivo de operações ou uma mão-de-obra mais especializada. Recorrendo a estes novos métodos de produção habitacional, pretendia-se tornar possível a estipulação de rendas mais baratas para os grupos sociais de menores ingressos.⁴

Em meados do século XX, no período pós-guerra e em pleno auge do movimento moderno, uma das tentativas de contra-atacar o défice habitacional instalado desde o início do século levou os governos de diversos países europeus a inundarem o seu território com “dezenas de milhares de unidades habitacionais temporárias e standardizadas, seguidas de grandes quantidades de habitações localizadas nas novas periferias urbanas.” Estas medidas “criaram um ambiente habitacional standardizado de tais proporções que resultou numa nova imagem urbana e numa nova cultura doméstica.”⁵

É possível afirmar que, de um modo geral, a resposta do movimento moderno ao problema habitacional resultou. Porém, esta foi fortemente criticada pelo funcionalismo adotado e pelos métodos de desenho a ele associados. Comentários

2. LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *Housing Design – a Manual*. Rotterdam: NAI Publishers, 2011, p 25.

3. BOSMA, Koos, *Housing for the Millions: John Habraken and the SAR (1960-2000)*. Rotterdam: Nai Publishers, 2000, p 19.

4. *Ibidem*.

5. *Ibidem*, p 38.

estéticos e morais pontuavam diversos debates sobre a produção da habitação de massas dos meados do século XX: fachadas sem qualquer ornamento, coberturas planas, austeridade geométrica e desconsideração pelas vontades dos ocupantes. A incapacidade de identificação das massas com as soluções habitacionais de que dispunham provocou um descontentamento geral que levou, inevitavelmente, a uma necessidade de rever o problema e de buscar novas soluções. Esta necessidade de 'inovar' prendeu a atenção dos arquitetos emergentes da época relativamente à questão de como lidar com o imprevisto e com a flexibilidade dos dispositivos compartimentais dos edifícios. Desde então, diversas gerações de arquitetos debruçaram o seu estudo sobre os mesmos e recorrentes problemas da habitação social, numa tentativa de encontrar novas alternativas.

Embora a construção habitacional seja, nos dias de hoje, quase inteiramente feita em fábrica, acredita-se não ter sido a industrialização a causadora dos principais problemas da habitação de massas, nomeadamente dos associados a uma repetição excessiva das unidades residenciais e à incapacidade que demonstram no que concerne à representação da identidade dos ocupantes a que se destinam. Os modelos arquiteturais que se seguem pensaram e produziram sobre a questão da habitação de massas, os seus problemas e as suas possíveis alternativas. John Habraken, Christopher Alexander, Bernard Leupen e, mais recentemente, Alejandro Aravena, divergem a sua opinião em determinados temas. Porém, todos concordam quanto ao facto de que a causa dos principais problemas da habitação de massas não reside na sua industrialização, mas no modo como esta foi e continua a ser utilizada, ou seja, no modo como certas questões processuais são consideradas e tratadas, ainda atualmente.



1. N. John Habraken

“Where the poor must fight for even the most fundamental right to inhabit, the built environment may appear to be a battleground as well.”⁶

N. John Habraken⁷, arquiteto Holandês cujos principais interesses e investigações se centram no campo da habitação de massas, mais especificamente em estratégias de desenho habitacional que tenham em consideração a integração dos residentes e ainda o contributo de outros técnicos no processo de desenho. Entre as diversas publicações de Habraken acerca do tema, o seu livro *“Suports, an Alternative to Mass Housing”*, publicado em 1962, é o que melhor exemplifica como determinadas estruturas urbanas, quando auxiliadas por certos componentes, podem dar ao futuro ocupante uma voz ativa no processo de desenho e construção da sua habitação. Habraken foi também o diretor do SAR, uma fundação dedicada à investigação em arquitetura, tendo aí estudado e desenvolvido métodos para o desenho e construção de estruturas habitacionais adaptáveis. Lecionou em diversas escolas de arquitetura como a *Indhoven Technical University* e o *Massachusetts Institute of Technology* e, atualmente, prossegue ainda com investigações teóricas no âmbito do desenho arquitetónico e urbano.⁸

6. HABRAKEN, N. John, *The structure of the ordinary. Form and control in the building environment*. Cambridge: MIT Press, 1998, p 27.

7. (1928 -)

8. Fonte: <http://www.bk.tudelft.nl/en/about-faculty/departments/urbanism/organisation/environmental-technology-and-design/research/events-research-calls/complexity-cognition-urban-planning-and-design/speakers-abstracts-short-papers/john-habraken/>

> Industrialização da habitação

A industrialização da habitação significou, segundo John Habraken, “um golpe intencionado de apropriação e centralização de controlo técnico. Isto pode explicar o porquê, apesar de todas as boas intenções, da utilização de sistemas de painéis de betão ter sido tão bem aceite e aplicada em larga escala, apenas nos regimes totalitários da Europa Oriental. Onde o controlo central se encontrava estabelecido, estes sistemas de produção resultaram efetivamente, e foram o pesadelo de todos os arquitetos. Em lugar de produtos industriais simples e bem detalhados, disponíveis numa ampla variedade de combinações, estes sistemas produziram pesados e monótonos barracões.”⁹



2. Edifício Narkomfin,
Moscou, 1930.

3. Habitações de Walter
Gropius, Estugarda, 1927.

9. HABRAKEN, N. John, *op. cit.*, p 269.

Apesar de qualquer carácter simplista, sistemático ou repetitivo que a produção industrial possa ter vindo a adquirir, algumas das suas características foram desenvolvidas no sentido de oferecer liberdade quanto ao formato dos espaços domésticos e de promover disposições altamente adaptáveis que, teoricamente, permitam ao ocupante obter uma total liberdade na organização e no equipamento da sua habitação. Embora, efetivamente, alguns dos sistemas construtivos utilizados tivessem um potencial flexível, os construtores optavam geralmente pela uniformidade, uma vez que a repetição era mais barata, simples e rápida. De acordo com Habraken, criar repetição não foi portanto uma invenção da modernidade e muito menos uma consequência da produção industrial. “Uma confusão inicial no modo de ver a industrialização de sistemas construtivos levou a certas ideias equívocas, pelo que a produção industrial se transformou em sinónimo de uniformização, de uma grelha infinita de repetíveis, redutíveis e estandardizadas formas edificáveis, distribuídas ao longo de um imenso terreno. Ditas ideias, emergiram de uma analogia mal empregue: apenas porque a era industrial produzia em massa mercadorias idênticas através de máquinas, qualquer produção em massa de numerosos edifícios idênticos tornava-os, de alguma maneira, produtos industriais.”¹⁰ A uniformidade foi assim introduzida por associação, juntamente com a inevitabilidade e o prestígio, na lista de características da produção industrial. Na verdade, a repetição e a uniformidade são o produto de poderes de decisão e execução altamente centralizados em que as iniciativas pessoais são completamente removidas, aquando da criação de um qualquer artefacto.¹¹ Habraken acredita que “se a indústria tivesse sido utilizada de um outro modo, os resultados teriam sido diferentes. Futuramente, a construção industrializada dedicar-se-á a oferecer ao ocupante uma grande variedade de produtos habitacionais.”

> Necessidade de identificação

Aceder ao modo como determinados ambientes construídos prosperam ou não pode envolver, segundo Habraken, estudos demográficos ou económicos. Contudo, “devem ser conhecidas também as identidades individuais dos seus habitantes”, os quais atuam como “agentes independentes de tendências ou condições predominantes”.¹² Esta ideia ressalta o papel dos ocupantes na formação de ambientes construídos coerentes e cuidados. Isto, na medida em que são eles mesmos os responsáveis por controlar a qualidade das suas habitações e, de um modo geral, do seu entorno próximo. Esta responsabilidade encontra-se vinculada

10. HABRAKEN, N. John, *op. cit.*, p 272.

11. *Ibidem*.

12. *Ibidem*, p 29.

à necessidade que as pessoas têm de se identificarem com as suas habitações, numa relação que poderia ser de proporcionalidade direta, isto é, quanto maior o nível de identificação, maior a vontade em preservar e maior o sentido de responsabilidade dos ocupantes para cuidar das suas habitações, do seu bairro e do seu conjunto habitacional. Deste modo, são os ocupantes e o modo como estes atuam perante as suas soluções habitacionais que fazem, em grande parte, com que determinados ambientes, ainda que carenciados, sejam ordenados e estáveis.



4. Cité Frugès,
Le Corbusier, Pessac,
1924.

5. Cité Frugès,
Le Corbusier, Pessac,
atualmente.

A necessidade de identificação, isto é, a determinação de um lugar na sociedade e no tempo tornou-se, segundo Habraken, uma necessidade básica que se tem vindo a descuidar desde o início da história da habitação social, ainda que contrariamente se possa admitir que o ato de ‘habitar’ como significado de autoexpressão se tenha tornado, gradualmente, mais importante. “Quando alguém tem uma casa, as ‘melhoras’ que lhe faz podem ser explicadas, quase sempre, por uma necessidade de identificação.”¹³ As pessoas querem reconhecer-se a si mesmas e ser reconhecidas, pelo que não conseguem apropriar estruturas alheias e, simultaneamente, manter a sua identidade como cidadãos. Quando os indivíduos podem decidir acerca da sua casa, isto é, quando têm possibilidade de controlo, decidem com frequência adaptá-la ou alterá-la de alguma maneira. Apesar de todas as restrições técnicas, legais ou financeiras, tentam adaptar o meio ambiente em que vivem ao seu gosto e às suas necessidades, fazendo-o logo que tenham essa oportunidade. “Certas pessoas têm mais recursos do que outras; algumas estão dispostas a gastar mais do que outras; algumas podem ter até mais habilidade do que outras; mas em todos os casos, o modo como estas adaptações se efetuam, expressa certamente a identidade dos seus usuários.”¹⁴

“In the dreaded monotony of endless rows of indistinguishable housing and small dwellings, workers see an attack on their personal identity, their freedom, their human essence; housing such as this really turns tenants into herds, treated like servants, like dependents.”¹⁵

> Flexibilidade e adaptabilidade

“A necessidade de identificação estimula, por si só, algumas alterações, contudo, estilos de vida em constante mudança causados por contactos com outras culturas, novas ideias acerca do ser humano e da sociedade e a disponibilidade de novas tecnologias, resultaram também em novas adaptações da habitação.”¹⁶ Segundo Habraken, a primeira justificação para a utilização de uma habitação com dispositivos adaptáveis ou flexíveis é o conjunto de alterações que a composição familiar experimenta ao longo dos anos. Estas alterações não influenciam apenas o número de espaços da habitação mas também as suas dimensões e funções bem

13. HABRAKEN, N. John, *El diseño de soportes*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1979, p 35.

14. HABRAKEN, N. John, *The structure of the ordinary. Form and control in the building environment*, op. cit., p29.

15. BERLAGE, citado em BOSMA, Koos, op. cit., p 23.

16. HABRAKEN, N. John, *El diseño de soportes*, op. cit., p 35.

como o tipo de equipamento e o número de aparelhos domésticos que incluem.¹⁷

Ainda que a sua exploração tenha começado décadas antes, o termo ‘flexibilidade’ tornou-se um slogan nos anos 60. A sua definição manteve-se sempre pouco clara; porém, “era certa a referência do termo à capacidade do espaço – interior ou exterior – em alterar-se e à capacidade dos edifícios em assumir novas funções.” O mesmo termo aplicado a objetos ou construções residenciais pode ser explicado, do seguinte modo: “o elemento com uma só função, aquele que pode ser apenas usado num determinado lugar, pode ser mais barato no sentido material, contudo, as suas hipóteses em usos repetitivos são limitadas e portanto torna-se cara a sua fabricação.” Em contrapartida, “o elemento que pode ser usado numa variedade de lugares é mais caro em termos materiais, porém, este pode ser produzido em maiores quantidades e portanto a sua fabricação torna-se barata e rentável.”¹⁸

A arquitetura “presunçosa e introspetiva” começou, ainda nos meados do século XX, a ser substituída por uma mais conceptual que “retirava o seu carácter partindo do comportamento social do ocupante.” Clientes e desenhadores começaram então a desenvolver edifícios com uma alguma tolerância, deixando certos componentes quase inacabados, sugerindo portanto que fossem terminados pelo usuário através da sua efetiva vivência.

J. B. Bakema¹⁹ influenciado pelas ideias de Habraken apresentou, em 1963, o conceito de “habitação extensível” (também conhecido como “habitação progressiva ou incremental”), um exemplo de habitação que permitia a sua expansão futura, intencionalmente planeada. Esta habitação, disposta em fileira e, portanto, com acesso direto ao solo, desenvolvia-se em torno de um núcleo permanente cujo programa mínimo incluía lavar, aquecer, cozinhar e dormir. Este núcleo localizava-se no centro do lote do terreno, formando um pequeno jardim junto à fachada principal e um pátio que seguia a fachada posterior. Eram estes espaços, bem como a existência de um segundo piso, que permitiam o crescimento da habitação: no jardim frontal podia construir-se um espaço destinado a garagem, uma pequena loja ou um quarto de hóspedes; no pátio posterior podiam construir-se diversos quartos de dormir; e por fim, no piso superior de cobertura plana poderiam ser construídos diversos terraços para, por exemplo, lavar e secar roupa ou realizar refeições ao ar livre. Todas estas ampliações permitiam transformar os 85m² iniciais da habitação em, pelo menos, 130m².²⁰ Este conceito de Bakema terá servido de base e de inspiração para o conjunto de arquitetos que, em 1968, foi chamado a

17. HABRAKEN, N. John, *op. cit.*, p 36.

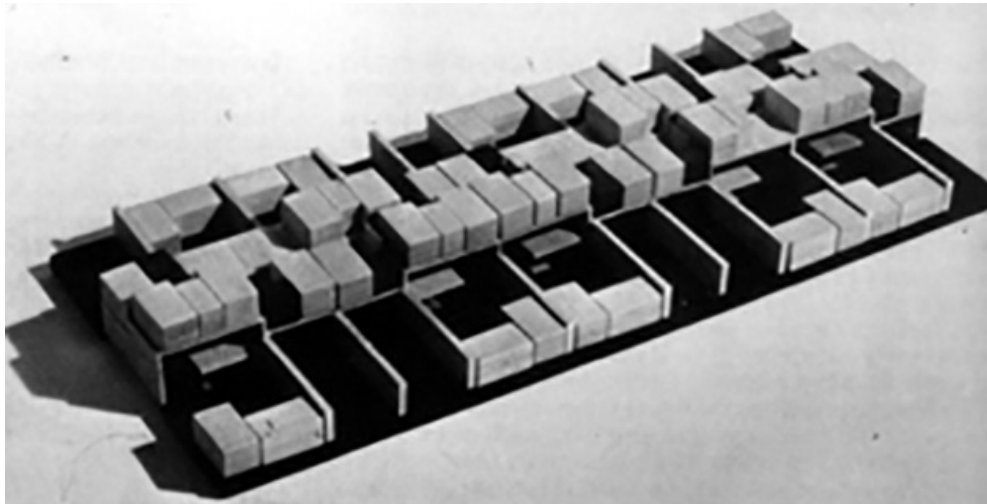
18. BOSMA, Koos, *op. cit.*, p 80.

19. (1914-1981)

20. BAKEMA, J. B., *Thoughts about architecture*, London: Academy Editions, 1981.

desenhar um bairro social experimental para mais de 1500 famílias, em Lima. Mais tarde, o mesmo conceito foi reinterpretado, reinventado e redesenhado por diversos arquitetos sensíveis a estas questões, entre eles o arquiteto chileno Alejandro Aravena.

“To perceive how building’s intrinsic capacity to adapt and transform represents the key to their survival, the perspective that has given rise to programmatic functionalism must be transcended.”²¹



6. / 7. Habitações extensíveis, J.B. Bakema, 1963.

21. HABRAKEN, N. John, *The structure of the ordinary. Form and control in the building environment.* op. cit., p 8.

“Nos finais dos anos 50 ficou claro que existia uma discrepância entre os edifícios do Estilo Internacional que inegavelmente satisfaziam os padrões estéticos de um reportório dominante de formas e as ideias, desejos e necessidades dos seus ocupantes, com os quais estas construções não tinham qualquer ligação possível.”²² De acordo com Habraken, é condição fundamental em qualquer ambiente construído, a existência de uma interação próxima e contínua entre as pessoas e as formas que estas habitam. Cada habitante deve poder modificar o seu ambiente construído, transformando-o de acordo com os seus gostos pessoais e assegurando que cada espaço ou objeto permanece no lugar que escolheu, dentro do território que lhe pertence.

Todos os habitantes devem ser considerados, segundo Habraken, como “jogadores de um mesmo jogo”, no que respeita à produção dos seus habitats. “Em países tecnicamente muito desenvolvidos (...) proporciona-se muito pouco controlo ao usuário.” A produção massificada de habitação não deixou espaço suficiente para que certas alterações ou variações ocorressem, pelo que as pessoas usam a habitação tal como a encontram e a escassez de unidades habitacionais para as classes mais baixas destes países impossibilita a expressão de preferências. O mesmo acontece nos bairros mais pobres da maioria dos países em desenvolvimento, onde os seus habitantes “testemunham, diariamente, uma tentativa massiva de forçar a entrada no jogo, de se tornarem jogadores com controlo sobre as suas próprias habitações, apropriadas às suas condições.”²³ Chegar a um equilíbrio no desenho habitacional, não requiere que todas as partes envolvidas participem de igual modo, mas que todos tenham algo a dizer ou uma opinião a dar, o que nestes casos raras vezes acontece. Apesar de tudo, é precisamente nos países menos desenvolvidos onde “o indivíduo tem, por vezes, controlo sobre a distribuição ou até sobre a completa construção da sua própria casa ou unidade de habitação.”²⁴ Contudo, tal acontece dada a inexistência de intervenções profissionais tanto durante o processo de desenho como durante o processo de construção, pelo que o indivíduo distribui os espaços domésticos da sua habitação de modo intuitivo e de acordo com o seu estilo de vida, os seus gostos ou as suas necessidades, recorrendo, quase sempre, à autoconstrução. Aqui, embora não se conte com mecanismos de desenho e construção formais, e muitas vezes legais, é importante assinalar que certos ambientes construídos em assentamentos informais, como os *campamentos* chilenos ou as favelas brasileiras são verdadeiramente regulares, estáveis e coerentes. Tais ambientes implicam a existência de um importante acordo entre todos os membros de um grupo organizado e, sem dúvida, emergente. “As decisões individuais dos residentes, tomadas dentro dos limites estabelecidos pela comunidade, podem

22. BOSMA, Koos, *op. cit.*, p 75.

23. HABRAKEN, N. John, *op. cit.*, p 27.

24. HABRAKEN, N. John, *El diseño de soportes*, *op. cit.*, p 19.

contribuir para a criação de bairros interessantes e variados.”²⁵

Existirão sempre limites tecnológicos e económicos; contudo, dentro desses limites, as decisões de desenho devem ser sempre tomadas conferindo um certo controlo ao usuário. É importante que haja um conhecimento sistémico partilhado entre aqueles que constroem e aqueles que habitam, ou seja, um conhecimento partilhado entre “o leigo e o especialista”. Assim, cada um desempenha a sua função num processo de desenho mútuo. O habitante transmite ao arquiteto informações sobre o seu modo de vida, o modo como habita, quais as suas rotinas diárias dentro da habitação e que género de dispositivos prioriza. Por seu lado, o arquiteto contribui com uma série de desenhos baseados nas indicações do futuro ocupante, ajustando-os à medida que novos elementos vão aparecendo. Para trabalhar em tais condições, “o arquiteto deve enriquecer o seu conhecimento, para ser capaz de dominar todos os campos relacionados e cooperar com a comunidade, com o urbanista, o planeador, o economista, o geógrafo e o assistente social, como membro de uma única equipa.”²⁶ Quando assim se atua, são encontradas mais e melhores soluções do que quando a oportunidade para a participação individual no processo de desenho não é, sequer, considerada. Habraken explica que o desenhador tem muitas vezes tendência a esquecer que “o residente que posteriormente tomará decisões não é desenhador nem tem porque chegar a sê-lo.” Normalmente, este não tem qualquer interesse pelo desenho em si mesmo, mas por viver num ambiente que lhe corresponda. A sua participação no desenho habitacional é empírica, baseada na sua experiência diária, nas dificuldades presentes e nas aspirações futuras. “São os agentes controladores do desenho habitacional quem deve comunicar, negociar, ajustar e cooperar. Pelo que estas interações são de extrema necessidade para que o ambiente construído se mantenha estável e de acordo com as aspirações do ocupante.”²⁷

De acordo com Habraken, para quem os ocupantes são a principal preocupação, “as habitações que a estes foram concedidas nas áreas modernas de expansão urbana eram inadequadas, e os usuários não foram tomados em consideração como participantes do processo habitacional.”²⁸ O ocupante da habitação de massas era um proprietário desconhecido, cujas necessidades e desejos foram desconsiderados e qualquer eventual contacto direto entre o mesmo e o desenhador da habitação foi absolutamente inexistente. É, portanto, essencial que o ocupante ganhe algum controlo sobre o desenho e a construção dos dispositivos da sua própria casa, que

25. HABRAKEN, N. John, *op. cit.*, p 31.

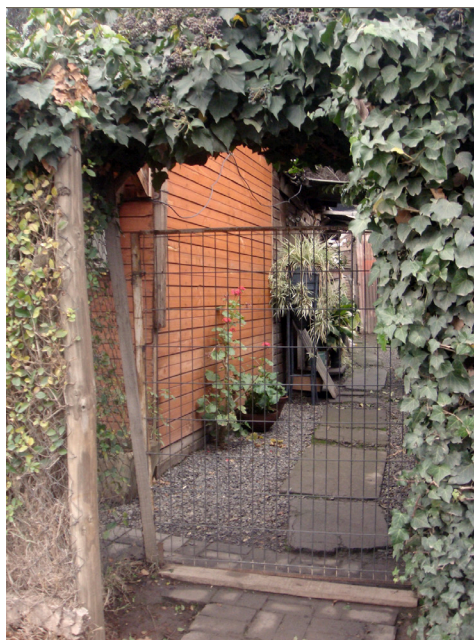
26. BOSMA, Koos, *op. cit.*, p 72.

27. HABRAKEN, N. John, *The structure of the ordinary. Form and control in the building environment*, *op. cit.*, p 29.

28. BOSMA, Koos, *op. cit.*, p 91.

tome posse da sua habitação e se aproprie daquele que é o seu lar. “Se este sentir responsabilidade pela sua casa, cuidá-la-á, assegurando que a sua qualidade seja suficientemente boa, e querendo, portanto, investir mais nela do que investiria numa casa estandardizada e construída em série.”²⁹ Enquanto os beneficiários de projetos de habitação social não forem tratados como os restantes cidadãos durante o processo de produção das suas habitações, continuarão a existir habitações descuidadas e obsoletas, em bairros degradados e marginalizados. Somente quando for dado aos ocupantes algum controlo sobre as suas soluções habitacionais, estas expressarão alguma da sua identidade. “Somente quando a produção esteja organizada para incluir a participação do residente, se poderá obter uma maior vantagem das tecnologias existentes.”³⁰

“The architect will no longer be an artist or a constructor-inventor-planer, but rather a coordinator of all demands concerning the manufacture and use of objects”³¹



8. Dificuldades de identificação dos ocupantes com as suas soluções habitacionais.

9. Controlo dos ocupantes sobre características da sua habitação.

29. BOSMA, Koos, *op. cit.*, p 97.

30. HABRAKEN, N. John, *El diseño de soportes*, *op. cit.*, p 18.

31. BOSMA, Koos, *op. cit.*, p 75.

> “Sistema de suportes”

Desde sempre muito atento aos progressos respeitantes à produção do habitat e muito crítico dos modos como estes se desenrolavam, Habraken desenvolveu, durante os anos 50, um ‘sistema alternativo’ aos convencionais programas de habitação de massas vigentes na época. O livro *“Supports: an Alternative to Mass Housing”* explica com algum detalhe esse sistema a que Habraken apelidou de “sistema de suportes”. No mesmo livro o arquiteto manifesta-se contra a uniformidade da produção massiva de habitação e todas as consequências a ela associadas que, desde os inícios do século XX, se têm vindo a constatar e explica como certas estruturas podem ser consideradas como alternativas aos problemas de repetição e de identidade existentes nesses programas convencionais de produção de habitação para as massas.

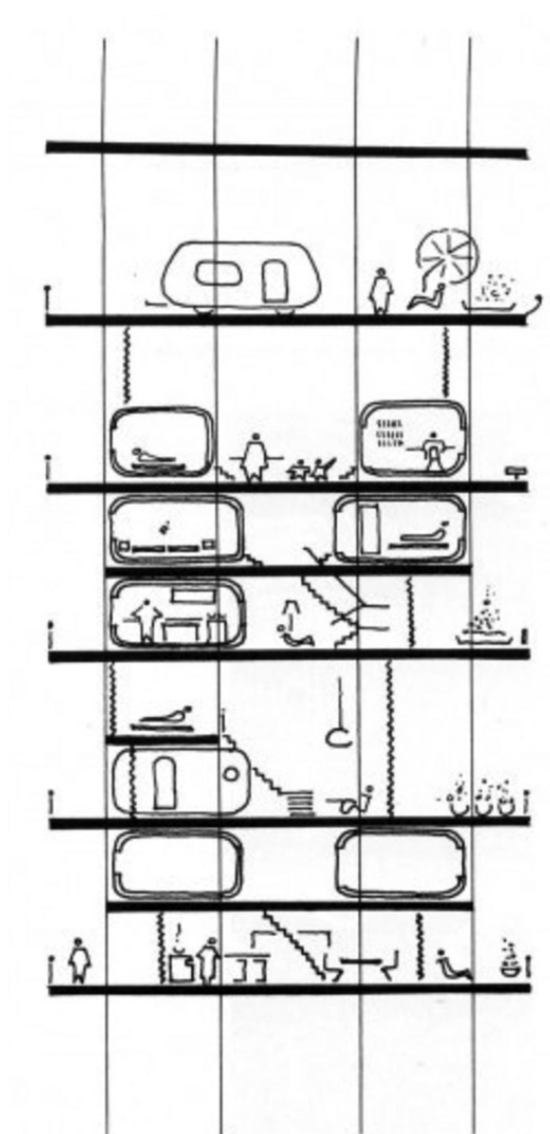
“Mediante a construção de suportes, uma comunidade será capaz de dar casa a si mesma. Uma habitação é criada quando um indivíduo constrói uma ‘unidade separável’ inserida num ‘suporte’. O ato de habitar é o resultado de ambos, comunidade e indivíduo, cumprindo cada um a sua parte. (...) O que constitui um ‘suporte’ e o que constitui uma ‘unidade separável’ depende das condições do ‘setor’ onde se insere a habitação, da imagem que seus proprietários têm deles mesmos e da sociedade, da importância das variações na conduta residencial e no uso da habitação ao longo do tempo”³². A sua diferenciação não é meramente técnica. Existe uma diferença principalmente ao nível do controlo e do poder de decisão. Todos os indivíduos envolvidos no processo de formação de um suporte têm algum controlo sobre o seu desenho e construção e podem participar na tomada de decisões, como comunidade organizada e interessada. A família tem controlo sobre a divisão do seu próprio dispositivo habitacional em diversos espaços e pode participar no seu processo de formação, ajudando na tomada de decisões que afetem, por exemplo, o número de ‘unidades’ no ‘suporte’. Um membro da família, enquanto indivíduo, tem controlo sobre a disposição do seu espaço próprio e participa na tomada de decisões que concernem a organização geral do dispositivo habitacional.³³

“Uma ‘unidade separável’ não será, normalmente, um elemento estrutural. Por definição, qualquer residente pode decidir onde e quando aquela deve ser colocada. Caso queira voltar a movê-la, a estrutura não deverá, por isso, colapsar.” Essa mesma estrutura, o ‘suporte’, “será uma estrutura completa em si mesma. Contudo, o dispositivo habitacional apenas estará completo quando a ‘unidade separável’ for

32. HABRAKEN, N. John, *op. cit.*, p 19.

33. HABRAKEN, N. John, *op. cit.*, p 73.

colocada no ‘suporte’. (...) O desenho de suportes deve incluir todas as ‘unidades separáveis’ possíveis, enquanto que todas as ‘unidades separáveis’ deveriam poder inserir-se em cada ‘suporte.’”³⁴ Habraken defende que, “graças a uma separação entre ‘suporte’ e ‘unidades separáveis’, os componentes estandardizados bem como as dimensões para o suporte, não implicam um ‘miolo’ predeterminado”³⁵. Isto, em oposição ao que acontece na habitação de massas convencional, onde a planta da habitação se desenha para ser totalmente estandardizada e em que os seus elementos se encontram dispostos nas posições definitivas, incapazes de serem alterados.



10. Esquema do
“Sistema de Suportes”.

34. HABRAKEN, N. John, *op. cit.*, p 18.

35. BOSMA, Koos, *op. cit.*, p 225.

Embora nunca tenha verdadeiramente desenhado uma estrutura de suportes, Habraken descreve-as no seu livro em diversos sentidos, sabendo previamente que, partindo destas descrições, seriam possíveis muitas formas e dimensões “A mais simples base de suporte (...) consiste em duas superfícies paralelas, uma por cima da outra, sustentadas por colunas. (...) Acessos verticais, nomeadamente elevadores, escadas ou quedas de lixos seriam localizados, sempre que possível, fora da estrutura de suporte.”³⁶ Para demonstrar como principiar o desenho de uma estrutura de suportes, Habraken e os seus colaboradores definiram um conjunto de fases distintas que orientam o seu desenho: “a seleção de zonas e o seu inter-relacionamento, baseado em ordem e tamanho; a escolha de uma estrutura baseada na tipologia de zonas selecionada; e por fim, a determinação das habitações a instalar na estrutura.”³⁷ “O melhor suporte é aquele que oferece uma grande variedade de opções habitacionais com uma mínima utilização de material interior.”³⁸

No caso de um programa de habitação de massas, é pedido ao arquiteto para fazer nada mais do que o desenho de um protótipo habitacional. Aqui, não só o habitante não é tomado em conta como até as funções do próprio arquiteto são minimizadas. Este tem um papel quase irrelevante, desenhando apenas uma habitação estandardizada para cada projeto, abordando-a enquanto um problema meramente estético. No desenho de suportes, o arquiteto é um profissional livre de desenhos estereotipados, encarando cada projeto habitacional de forma distinta e personalizada. Este tem, segundo Habraken, três tarefas principais a cumprir: “o desenho da própria estrutura (arquitetura), o aconselhamento dos fabricantes de componentes que coexistam com a dita estrutura (desenho industrial) e o aconselhamento dos ocupantes na disposição dos espaços interiores dos seus suportes (arquitetura de interiores). Mais ainda, o arquiteto deve supervisionar todo o processo habitacional e dirigir as ações de todos os agentes envolvidos. O arquiteto é o intermediário entre o ocupante e a tecnologia.”³⁹ Apesar do novo papel do arquiteto no desenho habitacional contar com inúmeras tarefas, este é um papel considerado simples pois é um papel partilhado com habitantes e outros técnicos, dividindo-se não só as tarefas mas também as responsabilidades. De forma edílica, Habraken descreve o arquiteto como sendo “quem traduz os desejos habitacionais dos ocupantes em possibilidades fabricadas.”⁴⁰ Habraken vai mais longe e afirma que o papel do arquiteto como “artista” independente acabou.

36. BOSMA, Koos, *op. cit.*, p 105.

37. *Ibidem.*, p 227.

38. *Ibidem.*, p 233.

39. *Ibidem.*, p 95.

40. *Ibidem.*, p 96.



2. Christopher Alexander

“Creemos que cualquier intento de diseño que siga los modelos convencionales sin enfrentar con atención y con frescura los problemas y sin apoyarse en la ayuda de algún principio básico defendible, no hará sino agregar un nuevo repertorio de formas al creciente catálogo de confituras arquitectónicas.”⁴¹

Christopher Alexander⁴², arquiteto, matemático e urbanista austríaco, desde cedo se mostrou um crítico da arquitetura moderna. Do seu ponto de vista, deveriam ser as pessoas a desenhar e a construir as suas próprias casas assegurando, deste modo, que estas expressam a sua identidade, os seus gostos e que se adequam às suas necessidades. Este modo de tratar a arquitetura implica uma série de alterações no papel do arquiteto, o qual, segundo Alexander, passa a ser visto como um técnico profissional que regula e auxilia este processo de produção da habitação. Com estas ideias, Alexander escreveu em 1977 o livro *“A Pattern Language. Towns, Buildings, Construction.”*, um conjunto de 253 padrões de desenho, que serve de manual auxiliar aos indivíduos ou comunidades que se proponham construir qualquer tipo de ambiente. A ideia deste livro é essencialmente consciencializar a sociedade de que bons ambientes construídos também se fazem por gente não especializada.

Alexander viveu parte da sua vida em Berkeley onde ensinou arquitetura na *University of California* sendo hoje Professor Emérito de arquitetura na mesma instituição.⁴³

41. ALEXANDER, Christopher; CHERMAYEFF, Serge, *Comunidad y privacidad – hacia una nueva arquitectura humanista*. Buenos Aires: Editorial Nueva Visión, 1973, p 32.

42. (1936 -)

43. Fonte: <https://www.patternlanguage.com/leveltwo/ca.html>.

> Privacidade

Desde que se conceberam os primeiros meios de transporte baratos e de produção massiva, que rapidamente se propagaram pelas cidades, e “particularmente depois da segunda Guerra Mundial, o desaparecimento de todo o vestígio da era pré-industrial” foi-se dissipando e estendendo, segundo Alexander, “até aos confins mais remotos da Terra.”⁴⁴ “O caos resplandecente e aniquilador da cultura de massas” avançou e continua a avançar a velocidades cada vez maiores, fazendo-se acompanhar da multiplicação da população humana bem como do constante desenvolvimento tecnológico.⁴⁵

“Primeiramente, considerou-se que os produtos da nova tecnologia contribuíam com uma série de vantagens e podiam ser absorvidos pela trama da cidade e da habitação sem causar perturbações.”⁴⁶ Contudo, segundo Alexander, estes produtos mostraram-se incapazes de se integrar quer na trama da cidade, quer na da habitação, tendo deixado marcas irreparáveis. Neste sentido, a sociedade não só deixou de conseguir criar novos ambientes satisfatórios, como deixou também de manter o que de melhor os mais velhos tinham.⁴⁷

São evidentes os enormes e diversos inconvenientes associados a uma cultura de massas. Contudo, para Alexander “há sobretudo um precioso ingrediente do passado que está em risco de se extinguir rapidamente: a privacidade.” Um componente essencial de “recolhimento, independência, solidão, quietude, contemplação e concentração.”⁴⁸ A necessidade de privacidade demonstra-se mais necessária e até urgente nos lugares onde as pessoas habitam, isto é, onde se recolhem depois de um dia de contacto com o mundo exterior, quer seja numa casa, num apartamento ou noutro qualquer tipo de habitação. Porém, este lugar de recolhimento, a habitação, “é um pequeno entorno, e dentro deste estão a introduzir-se cada vez mais profundamente as tensões e desgastes que hoje corroem o mundo exterior”⁴⁹, pelo que a privacidade e a individualidade tendem a ser, cada vez mais desconsideradas. Segundo Alexander, “apenas restaurando a oportunidade de conseguir as experiencias pessoais procuradas pela privacidade se poderá devolver saúde e bem estar a este mundo de ‘cultura de massas.’”⁵⁰

44. ALEXANDER, Christopher; CHERMAYEFF, Serge, *op. cit.*, p 33.

45. *Ibidem.*

46. *Ibidem.*

47. *Ibidem.*, p 31.

48. *Ibidem.*, p 33.

49. *Ibidem.*, p 34.

50. *Ibidem.*

> Subúrbios

“Nas primeiras etapas da revolução industrial o íman urbano atraiu os habitantes rurais à cidade. As perspectivas de trabalho, variedades e estímulos inerentes às metrópoles criaram um fluxo concêntrico. Inversamente (...) iniciou-se o fluxo excêntrico dos habitantes urbanos que escapavam da congestão, da degradação e da esqualidez da cidade e se dirigiam em busca da privacidade de uma ‘casa no campo.’”⁵¹ Embora muitos procurassem, efetivamente, a calma do campo e o corte definitivo com a cidade, outros quiseram afastar-se desta apenas o suficiente para evitar fazer parte do congestionamento que por lá se vivia. Assim, começaram a construir-se os primeiros conjuntos de habitações nos arredores dos grandes centros, os subúrbios, gozando da tranquilidade de lugares afastados da cidade mas estando, simultaneamente, em relativa proximidade com esta. Contudo, Alexander afirma que “a promessa do subúrbio de brindar uma vida campestre ao alcance dos prazeres da cidade resultou ser falsa.”⁵² Segundo ele, “o subúrbio fracassa na sua tentativa de parecer-se ao campo pois é demasiado denso. Mas também não consegue ser cidade porque nem a sua densidade nem o seu grau de organização são suficientes para que tal se cumpra.”⁵³ Por detrás de uma fachada idílica e de um ambiente também idilicamente perfeito, os subúrbios não conseguem adquirir nem “a ordem natural de uma grande herdade, nem a ordem imposta pelo homem na cidade histórica”⁵⁴. O que quer que exista nos subúrbios que se possa assemelhar com a natureza é artificialmente composto, estandardizado e rigidamente posicionado. Em termos práticos, os subúrbios não são uma coisa nem outra. “Os homens, as mulheres e as crianças dos subúrbios nunca estão nem inteiramente acompanhados nem inteiramente sós.”⁵⁵ Habitar no ‘campo’ dos subúrbios, não significa trabalhar efetivamente no ‘campo’, mas possivelmente na cidade à qual se demora horas a aceder. “O marido sofre as inconvenientes deslocções diárias ao trabalho, e a mulher, se permanece em casa, sofre as penas do aborrecimento.”⁵⁶ Escolas e atividades desportivas, hospitais e outros serviços encontram-se também longe, pelo que se qualquer tarefa ou atividade diária deve ser feita, esta terá de ser realizada na cidade, longe de casa. Pelo que esta acaba por se encontrar vazia grande parte do dia, os elementos da família estão ausentes até à noite, utilizando-a apenas para dormir.

51. ALEXANDER, Christopher; CHERMAYEFF, Serge, *op. cit.*, p 61.

52. *Ibidem.*, p 63.

53. *Ibidem.*, p 64.

54. *Ibidem.*, p 63.

55. *Ibidem.*, p 66.

56. *Ibidem.*, p 64.

Com a intenção de encontrar melhores relações entre o mundo natural e o construído pelo Homem, diversos desenhadores urbanos trabalharam no sentido de encontrar alternativas aos inconvenientes dos subúrbios. Começaram por substituir a “terra de ninguém suburbana” por terreno urbano, construindo diversos tipos de blocos habitacionais “que se erguiam no seu próprio espaço ‘verde’ para oferecer, por contraste, a ilusão de campo.”⁵⁷ Embora a ideia parecesse funcionar, os espaços verdes construídos nunca foram utilizados como esperado pois, segundo Alexander, “não eram nem suficientemente extensos para atuar como parques públicos, nem o suficientemente pequenos para se fazerem parecer a um jardim privado. Tudo pertence a todos e, simultaneamente, nada é verdadeiramente apropriado ou gozado por ninguém.”⁵⁸ A sua manutenção não pertence, de igual modo, nem ao setor público nem ao setor privado, pelo que nada é cuidado por ninguém, nem mesmo pelos usuários, que acabam por abandoná-los, tornando-os novamente em espaços residuais, indesejados e perigosos.



12. Paisagem suburbana, Paris.

13. Paisagem suburbana, Santiago do Chile.

57. ALEXANDER, Christopher; CHERMAYEFF, Serge, *op.cit.*, p 67.

58. *Ibidem*.

Os inconvenientes dos subúrbios foram, paulatinamente, desagradando as pessoas e originaram, nas ultimas décadas, um movimento de regresso à cidade. “A razão pela qual muita gente se trasladou aos arredores das cidades radicava no seu desejo de encontro com a natureza e afastamento das desvantagens da cidade. A razão pela que regressam é que a natureza já lá não se encontra e querem então voltar a gozar das vantagens da cidade.”⁵⁹

Nos dias de hoje, e em volta de praticamente todas as grandes cidades, os subúrbios apresentam-se, de modo simplificado, em duas configurações bastante distintas. Existem as grandes propriedades de luxo daqueles que conseguiram manter-se longe da cidade, pois a sua estabilidade económica permitiu que, praticamente, todas as vantagens da cidade fossem facilmente compensadas; e os enormes complexos habitacionais sociais que, por razões económicas foram construídos onde o preço do terreno era mais barato. Aqui, afastar-se da cidade não foi uma opção. Os residentes de complexos habitacionais sociais localizados nas periferias das grandes cidades foram privados do acesso às vantagens e oportunidades que esta oferece, como sendo o preço a pagar pelo direito a uma habitação digna. Para quem vive neste tipo de subúrbios, aceder à cidade torna-se dispendioso e consome uma quantidade de tempo tão grande que as alternativas passam por esquecer que esta existe. Deste modo são criados novos vínculos profissionais e sociais entre os residentes dos subúrbios e estes deixam, progressivamente, de pertencer à cidade, mantendo-se à sua margem. Assim, cria-se na maioria da população residente destes subúrbios um sentimento de marginalização e de pertença a um lugar que não é o seu, que não escolheram nem querem cuidar. Este sentimento vem, geralmente, acompanhado dos sentimentos de revolta e incompreensão que são, em parte, os grandes responsáveis pelos diversos distúrbios sociais frequentemente existentes nestes ambientes.

Os subúrbios têm, nos dias de hoje, muito pouco em comum com os subúrbios criados com a densificação populacional que se deu nos inícios do século XX. Contudo, as desvantagens continuam sendo as mesmas e as suas consequências não têm precedentes.

59. ALEXANDER, Christopher; CHERMAYEFF, Serge, *op.cit.*, p 67.

> Desenho com a participação da comunidade

Tal como Habraken, Alexander afirma que para que um ambiente construído de carácter social prospere no tempo e atinja um standard médio é necessário que os seus habitantes participem nas diferentes fases do processo habitacional. Só assim existirão habitações capazes de responder às rotinas quotidianas dos seus ocupantes e capazes de expressar a sua identidade como cidadãos. Para o desenho e construção de um qualquer edifício, Alexander afirma existirem três processos através dos quais se conseguirão edifícios e habitações com as características acima descritas: o desenho com a participação da comunidade, o chamado “crescimento em pequenas doses” e o emprego de uma “linguagem de padrões” no desenho de qualquer ambiente construído.



14. Sessão de desenho participado.
Índia.

15. Sessão de desenho participado.
Laos.

Segundo Alexander “apenas as pessoas que fazem parte de uma comunidade são capazes de dirigir um processo de crescimento orgânico. Elas conhecem como ninguém as suas próprias necessidades e sabem perfeitamente se os edifícios, as ligações entre edifícios e os espaços públicos servem ou não.”⁶⁰ Em relação à habitação, participar pode significar qualquer género de processo através do qual os ocupantes, juntamente com uma equipa técnica especializada, ajudam a desenhar e a criar o meio ambiente que, mais tarde, habitarão. Na ‘escada de participação’ de Alexander a forma mais simples de participação em que os ocupantes poderão estar envolvidos é a que os configura como meros clientes de um arquiteto a quem transmitem algumas das suas ideias. A forma mais complexa integra os usuários no próprio processo de construção das suas habitações, depois de estes as terem, efetivamente, desenhado a seu gosto.⁶¹ Contudo, é possível que esta ‘escada’ tal como foi idealizada por Alexander, se encontre desajustada dos padrões atualmente praticados. Apesar de ter sido classificada como a forma mais simples de participação, a configuração dos ocupantes como clientes coletivos transmissores de informações, ideias e desejos é a que, ainda nos dias de hoje, se batalha para obter. Para que os ocupantes participem do desenho das suas futuras habitações não é necessário que as desenhem literalmente e, menos ainda, que as construam. Para tais tarefas, existem os restantes técnicos envolvidos no processo. Ao que se pretende chegar no tempo presente é, simplesmente, que os ocupantes sejam ouvidos e que se efetuem, dentro do possível, as ações que traduzam os seus objetivos coletivos em formas construídas.

Existem razões suficientes para optar pelo desenho participativo de um qualquer ambiente habitacional. Algumas estão relacionadas com o maior comprometimento dos usuários quando estes participam no processo de desenho das suas habitações, pelas quais se sentem corresponsáveis; outras prendem-se com a necessidade não só de identificação mas também de controlo, detenção e apropriação dos seus dispositivos habitacionais.⁶² Contudo, para Alexander existem duas fortes razões para que o desenho e a construção da habitação, principalmente da social, se efetue com a participação da futura comunidade: “Em primeiro lugar, participar é algo bom em si mesmo; ajuda as pessoas a relacionar-se entre elas e com o meio ambiente; cria um sentimento de enraizamento entre o Homem e o mundo, uma vez que é um mundo feito por ele mesmo. Em segundo lugar, os usuários das edificações conhecem como ninguém as suas necessidades reais pelo que os lugares criados através de um processo de participação tendem a estar muito mais

60. ALEXANDER, Christopher et al., *Urbanismo y Participación. El caso de la Universidad de Oregón*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1976, p 30.

61. *Ibidem.*, p 31.

62. *Ibidem.*

adaptados às funções humanas que os criados desde uma administração central.”⁶³

É consensual que participar traz enormes vantagens não só aos futuros ocupantes mas também à sociedade envolvida ou em contacto direto com estes e com os ambientes por eles formados. Contudo, para Alexander é importante considerar duas objeções. A primeira baseia-se na possibilidade de se originar algum caos, uma vez que as pessoas não especializadas, quando desenham e decidem, podem priorizar determinados elementos desnecessários em detrimento dos essenciais e pôr, assim, em risco a qualidade ambiental do meio construído. Para reforçar esta ideia, “as análises dos últimos anos deixaram a falsa impressão de que os arquitetos e os urbanistas são os únicos capazes de saber como desenhar edifícios.”⁶⁴ Contudo, é importante lembrar que sendo a profissão de arquiteto uma invenção dos últimos séculos, antes destes ‘profissionais’ existirem, inúmeros edifícios foram desenhados e construídos por gente não especializada e muitos deles mantêm-se, ainda nos dias de hoje, como grandes obras de arquitetura. Esta primeira objeção poderia, assim, ser facilmente refutada. Contudo, é inevitável a existência de algum caos quando se trata da construção de ambientes carenciados recorrendo à autoprodução pelo que, de acordo com Alexander, é importante minimizar os efeitos causados por este através da partilha, por toda a comunidade, de uma série de padrões que ofereçam aos usuários uma base sólida sobre a qual possam tomar decisões acertadas.⁶⁵

A segunda objeção fundamenta-se no princípio de que participar é desnecessário uma vez que os usuários que desenham e participam na produção de determinado edifício, num determinado momento, não serão os usuários de um futuro de médio ou longo prazo.⁶⁶ À primeira vista esta objeção parece correta uma vez que, teoricamente, as construções devem durar mais tempo que os seus ocupantes. Contudo, também esta objeção pode ser refutável: na construção de habitação social, por exemplo, o desenho de determinado conjunto habitacional inserido em condições topográficas, climáticas e sociais específicas requer uma série de atenções também elas específicas e diferentes das de outros conjuntos. Os habitantes desse ambiente construído podem não vir a ser os mesmos ao longo dos anos; porém, todos os que por lá passam encontram-se inseridos num conjunto habitacional cujas condicionantes topográficas, climáticas e sociais quase não se alteraram com o tempo, pelo que se sentem muito mais inseridos num conjunto habitacional desenhado ao nível das suas necessidades e limitações que num conjunto desenhado sem que estas fossem tidas em conta.

63. ALEXANDER, Christopher et al., *op. cit.*, p 31.

64. *Ibidem.*, p 34.

65. *Ibidem.*

66. *Ibidem.*

O que seria uma terceira objeção mas que não é vista como um problema senão como uma característica deste género de participação é que esta não pode funcionar quando os projetos são demasiado grandes, sob pena de que as pessoas não se sintam suficientemente implicadas no processo de produção das suas habitações. Segundo Alexander, “se o projeto pertence a 50 ou 100 usuários, é possível que todos se sintam implicados através de algum amigo que os represente; (...) Quando há mais de 100 usuários, torna-se evidente que as decisões se tomarão às vezes por um grupo de pessoas que não está em contacto direto com a totalidade dos usuários, e se os projetos são ainda maiores, a representatividade dos usuários converte-se em algo longínquo e o próprio edifício em algo demasiado impessoal. (...) Os edifícios enormes roubam e destroem os sentimentos das pessoas. Quando se constroem edifícios gigantes as pessoas são tratadas como objetos e os grupos de pessoas repartem-se pelos cantos do edifício do mesmo modo que as caixas de mercadorias se vão alojando no armazém de um cargueiro.”⁶⁷

> Crescimento orgânico

O grau de participação no desenho de projetos habitacionais é tanto menor quanto maiores forem esses projetos e “quanto maiores os projetos, mais insatisfeitos costumam estar os usuários.”⁶⁸

O crescimento orgânico, também conhecido como “crescimento em pequenas doses”, indica segundo Alexander, um tipo de crescimento que se desenvolve paulatinamente e “onde cada projeto se adapta às variações de função e contexto (...) sendo tão essencial como a participação se verdadeiramente se deseja desenhar um meio ambiente onde domine uma ordem natural.”⁶⁹ Contudo, apesar de todos os benefícios que o crescimento orgânico possa ter, a maior parte das pessoas interessadas no desenho habitacional nas últimas décadas sustenta um ponto de vista totalmente oposto a este e que se caracteriza pela construção do meio ambiente de forma massiva. Neste tipo de crescimento, crescimento massivo ou ‘em grandes doses’, os edifícios consideram-se completamente acabados sem que produzam uma sequência de reparações. Estes ‘edifícios acabados’ parecem, contudo, ter um tempo de vida limitado. Isto é, ao fim de alguns anos serão destruídos e substituídos por outros, que, nesse momento serão novamente considerados como recentes e igualmente ‘intocáveis’.⁷⁰ De acordo com Alexander, o

67. ALEXANDER, Christopher et al., *op. cit.*, p 45.

68. *Ibidem.*, p 55.

69. *Ibidem.*, p 47.

70. *Ibidem.*, p 49.

“crescimento orgânico mantém os lugares que funcionam hoje corretamente e que conseguiram com o tempo adquirir um carácter humano; o crescimento massivo destrói estes lugares e substitui-os por um monólito.”⁷¹ Segundo este crescimento massivo cada edifício construído é desenhado como elemento isolado, ‘perfeito’ e solitário que, logo depois de edificado, fica entregue à sua sorte, isto é, quaisquer problemas que este venha a ter serão menosprezados e acumulados até ao dia em que se derrube e seja substituído por um novo. No crescimento orgânico o edifício cresce passo a passo enquanto se adapta a novos usos advindos das vontades ou necessidades de novos ocupantes, mantendo-se o equilíbrio necessário para que este dure no tempo. Em suma, “o ‘crescimento em grandes doses’ apoia-se na falsidade de que é possível construir edifícios perfeitos. O ‘crescimento a pequenas doses’ crê mais realisticamente que sempre existem erros.”⁷²

Em habitação social, o crescimento orgânico das habitações não é, geralmente, permitido, tanto por impossibilidades estruturais ao nível das próprias habitações, como pela organização dos conjuntos urbanos onde estas se inserem. Deste modo, as pessoas não têm, geralmente, a possibilidade de aumentar a sua residência consoante vão necessitando. Quando o fazem, constroem ampliações em todas as direções que, por serem quase sempre autoconstruídas, põem muitas vezes em risco não só a estrutura da habitação mas também a formalidade do conjunto habitacional. Esta necessidade de crescimento de uma habitação à medida que cresce a família é quase tão necessária como a necessidade de identificação desta com a própria habitação. Deste modo, tanto como a procura de desenhos habitacionais capazes de se adaptarem às características de determinada família, deve ser de igual importância a procura de desenhos capazes de acomodar o crescimento da mesma através dos anos.

> Padrões

É importante, segundo Alexander, que aquando de qualquer desenho habitacional se considere para quem se está a desenhar, ou seja, que se insira a comunidade no processo de produção das suas habitações. Importante também é que estas habitações se construam com o tempo e se adequem às necessidades dos seus habitantes. Indo de encontro a estes princípios e para, simultaneamente, evitar o caos fruto de uma participação de indivíduos não especializados ou de crescimentos habitacionais desadequados, Alexander concebeu um conjunto de padrões que, partilhados por uma mesma comunidade, ordenam e dotam de variedade os

71. ALEXANDER, Christopher et al., *op. cit.*, p 51.

72. *Ibidem.*

projetos efectuados por cada membro, num género de linguagem comum. “Cada padrão descreve um problema que se exprime uma e outra vez no nosso entorno, e explica o núcleo da solução a esse problema de tal maneira que se pode utilizar essa mesma solução mais de um milhão de vezes sem necessidade de ter que a repetir exatamente.”⁷³

Na “linguagem de padrões” cada padrão está relacionado com outros padrões, de modo a que se possa compreender o conjunto dos 253 apontados por Alexander, tornando-se possível criar uma variedade infinita de combinações. Deste modo, “cada padrão (...) é suportado por outros padrões: os padrões maiores no quais se insere, os da mesma ordem de magnitude que o rodeiam e os menores, que nele se inserem.”⁷⁴ O conjunto de padrões ordena-se dos mais amplos para os mais específicos, começando com os urbanos e regionais, passando depois para os de grupos de edifícios, edifícios isolados, habitações e escritórios e terminando com os detalhes construtivos.⁷⁵ “Cada padrão representa a melhor conjectura de que se dispõe neste momento respeito a que configuração do entorno físico melhor funcionará para resolver o problema proposto. (...) Os padrões continuam a ser hipóteses, (...) e portanto todos são tentativas, livres de evoluir sob o impacto de novas observações e experiências.”⁷⁶

A intenção de Alexander, ao desenvolver esta “linguagem de padrões” há quase 40 anos atrás, era fazer dela apenas um exemplo, para que cada pessoa, cada comunidade pudesse desenvolver a sua própria linguagem, baseada em padrões adequados e específicos e sendo assim capaz de produzir por si todo o género de edifício a que se propusesse.

Os seguintes padrões, retirados do livro “*A Pattern Language. Towns, Buildings, Construction.*”, de Alexander, são os que, na nossa opinião, e no âmbito da habitação social melhor resolvem alguns dos seus problemas e mais contribuem para a formulação teórica deste trabalho.

73. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray et al, *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*. USA: Oxford University Press, 1977, p 9.

74. *Ibidem.*, p 11.

75. *Ibidem.*, p 10.

76. *Ibidem.*, p 12.

15. FRENTE DE BAIRRO

“A existência de uma fronteira forte é essencial para um bairro. Se essa fronteira não for suficientemente forte o bairro não será capaz de manter o seu carácter identificável.”⁷⁷

21. LIMITE DE QUATRO PISOS

“Existe uma certa concordância em admitir que os edifícios em altura enlouquecem as pessoas. É importante manter a maioria dos edifícios aproximadamente nos quatro pisos, em qualquer área urbana, por muito densa que esta seja.”⁷⁸ Este limite é desejável não só por questões sociais mas também pelas económicas, pois “em muitos casos ficou demonstrado que a construção da mesma superfície útil num edifício alto é mais cara que a correspondente num edifício baixo”⁷⁹

37. GRUPO DE CASAS

“As pessoas não se sentirão cómodas em suas casas a menos que um grupo de habitações forme uma aglomeração, dotada de espaços exteriores entre elas e que sejam propriedade conjunta de todos os vizinhos.”⁸⁰

38. CASAS EM FILEIRA

“As casas em fileira são essenciais para densidades entre 40 e 80 casas por hectare. Contudo as típicas casas em fileira têm interiores escuros e parecem todas feitas a partir de um mesmo molde.”⁸¹ Um desenho correto deste género de habitação deve colocar as casas ao longo de pequenas ruas pedonais que façam ângulo reto com ruas de circulação viária e estacionamento. É importante dar-lhes uma fachada generosa e pouca profundidade.⁸²

67. ESPAÇOS COMUNS

“Nenhum sistema social sobrevive sem terrenos comuns.”⁸³ Em cada bairro ou aglomeração de casas, deve ser deixado pelo menos 25% de espaço livre destinado à vida em comunidade. É importante que estes espaços sejam exclusivamente pedonais.⁸⁴

105. ORIENTAÇÃO A SUL

“As pessoas utilizam espaços abertos se estes forem solarengos: em todos os climas excepto os desérticos.”⁸⁵ É portanto relevante orientar, sempre que possível, os espaços exteriores a Sul, evitando bandas de sombra entre o edifício e a zona de sol exterior.⁸⁶

110. ENTRADA PRINCIPAL

“Onde colocar a entrada principal, é possivelmente o passo mais importante a dar durante a evolução do desenho planimétrico de qualquer edifício.”⁸⁷ É importante colocar esta entrada num ponto facilmente visível e dar-lhe uma forma que o faça destacar-se da fachada.⁸⁸

112. ESPAÇO DE TRANSIÇÃO

“Os edifícios, e especialmente as casas, que possuam uma transição entre a rua e o espaço interior são mais tranquilos do que os que se abrem directamente á rua.”⁸⁹ É, assim, importante criar um espaço de transição entre o espaço público e o privado. Esta pode ser feita marcando apenas o espaço que os separa com uma

77. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray et al, *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*, op. cit., p 100.

78. *Ibidem.*, p 125.

79. ALEXANDER, Christopher et al., *Urbanismo y Participación. El caso de la Universidad de Oregón*, op. cit., p 60.

80. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray et al, *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*, op. cit., p 194.

81. *Ibidem.*, p 199.

82. *Ibidem.*, p 201.

83. *Ibidem.*, p 313.

84. *Ibidem.*, p 314.

85. *Ibidem.*, p 453.

86. *Ibidem.*, p 456.

87. *Ibidem.*, p 485.

88. *Ibidem.*, p 487.

89. *Ibidem.*, p 492.

diferença de altura, de luz, de som, de direção, de materiais, entre outros.⁹⁰

118. JARDINS NA COBERTURA

“Uma grande parte da superfície de uma cidade consiste em telhados. Se a esta evidência se somar o fato de que a área total da cidade que pode expor-se ao sol é finita, é perfeitamente compreensível, natural e realmente essencial construir coberturas que possam aproveitar o sol e o ar puro.”⁹¹ Para isso, devem construir-se coberturas planas, que possam servir como terraços e zonas ajardinadas privadas onde se possa estar, comer ou até dormir. É importante que estes terraços ou jardins na cobertura tenham acesso a alguma parte interior da casa.⁹²

127. GRADIENTE DE PRIVACIDADE

“A menos que os espaços de uma casa estejam dispostos numa sequência que corresponda ao seu grau de privacidade, as visitas feitas por estranhos, amigos, familiares ou qualquer outro convidado serão sempre um pouco embaraçosas e incômodas.”⁹³ É, portanto, necessário dispor os espaços de uma casa de modo a que “estes criem uma cadeia começada pela entrada e espaços mais públicos, continuando com espaços um pouco mais privados até chegar, por fim, aos espaços mais íntimos.”⁹⁴

132. CORREDORES CURTOS

“Corredores compridos e estéreis constituem o cenário de tudo o que há de errado na arquitetura moderna.”⁹⁵ É essencial manter estas passagens curtas e tratá-las como mais um espaço da casa, dando-lhes uma largura generosa e dotando-as de mobiliário e iluminação.⁹⁶

133. A ESCADA COMO ETAPA

“A escada não é apenas um procedimento para passar de um piso a outro; é, em si mesma, um espaço, um volume, uma parte do edifício.”⁹⁷ É portanto relevante colocar as escadas numa posição-chave, central e visível; integrá-la no espaço em que se insere e dar-lhe as dimensões para que duas pessoas se cruzem sem problema ou se possam sentar nos seus degraus.⁹⁸

145. ARRECADAÇÃO

“Nas habitações e lugares de trabalho é sempre necessário algum espaço para arrumos, um lugar onde guardar coisas como caixas, móveis antigos, (...) tudo aquilo que não se quer deitar fora mas que já não se utiliza diariamente.”⁹⁹ Deste modo, o ideal é deixar pelo menos 20% da área total construída, destinada a arrumos, localizando-os num local da casa com menos qualidade porque, efetivamente, este não necessita de acabamentos.¹⁰⁰

153. QUARTOS PARA ALUGUER

“Ao alterar-se a vida de uma habitação, a necessidade de espaço aumenta e diminui ciclicamente.”¹⁰¹ Deste modo, a mesma casa deve ser capaz de se adaptar às variações de necessidades e consequentes variações de espaço. Neste sentido, importa deixar uma parte da casa autónoma de modo a poder tornar-se rentável, criando uma entrada privada desde o exterior e assegurando-se de que, nessa parte da casa, com direito a privacidade, existe um quarto de banho.¹⁰²

157. OFICINA EM CASA

Para que possa ser possível, dentro de um espaço residencial, a existência de um local de trabalho, é

90. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray et al, *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*, op. cit., p 494.

91. *Ibidem.*, p 515.

92. *Ibidem.*, p 516.

93. *Ibidem.*, p 544.

94. *Ibidem.*, p 546.

95. *Ibidem.*, p 563.

96. *Ibidem.*, p 564.

97. *Ibidem.*, p 566.

98. *Ibidem.*, p 568.

99. *Ibidem.*, p 609.

100. *Ibidem.*, p 610.

101. *Ibidem.*, p 636.

102. *Ibidem.*, p 637.

necessário que este seja mais ou menos amplo e esteja localizado numa zona da casa visível desde a rua e com acesso a esta, o que obriga a um rearranjo da disposição interior da habitação que necessita ter, pelo menos, duas frentes ou pisos superiores.¹⁰³

167. VARANDAS DE 1,80 METROS

“Os balcões e varandas com menos de 1,80 metros de profundidade dificilmente se utilizam.”¹⁰⁴ “Sempre que se constrói um alpendre, um balcão, uma galeria ou um terraço, este deve ter no mínimo 1,80 metros de profundidade. Se possível, este deve entrar um pouco no edifício, evitando ficar totalmente em consola e deve ser parcialmente encerrado.”¹⁰⁵

177. HORTA COMUM

“Numa cidade saudável, cada família deveria poder plantar os seus próprios vegetais, não apenas como *hobby*, mas como atividade fundamental da vida humana.”¹⁰⁶ “Para tal, será necessário deixar um pedaço de terra destinada a plantação de vegetais, quer esta se localize num jardim privado ou numa ‘horta comum’. É importante assegurar que este pedaço de terra se localize num local bem solarengo e central a todas as casas que serve.”¹⁰⁷

198. ARMÁRIOS ENTRE QUARTOS

Colocar os armários roupeiros “nas paredes interiores, entre dois quartos ou entre um quarto e uma passagem, onde seja necessário isolamento acústico.” Estes devem ser colocados de modo a criarem espaços de transição entre as portas e o interior dos quartos e nunca junto a paredes exteriores pois além de se desperdiçar uma boa isolamento acústica, desperdiça-se espaço destinado a aberturas ao exterior.¹⁰⁸

207. BONS MATERIAIS

“Na sociedade industrial existe um conflito básico em relação à natureza dos materiais de construção.”¹⁰⁹ Deste modo, é importante usar apenas materiais biodegradáveis, de baixo consumo energético e que sejam fáceis de cortar ou modificar no local de construção. Aconselha-se o uso do betão leve e materiais como tijolo ou telha e como materiais secundários são sugeridos conglomerados, contra chapados, cartão, aço, bambu, corda.¹¹⁰

221. PORTAS E JANELAS NATURAIS

“Nunca usar medidas standard em janelas ou portas. Cada abertura deverá ter um tamanho diferente de acordo com o local que ocupe.”¹¹¹ Nunca fixar o tamanho exato de uma janela ou porta até a estrutura do espaço onde esta se insere estar construída. Assim poder-se-á decidir no local o lugar e a medida exatos e desejados para ditas aberturas.¹¹²

*“Cualquier persona o grupo de personas serán capaces de crear lugares originales y diferentes, pero siempre dentro de la estructura morfológica creada a través de los padrones. (...) Dentro de la estructura de unos padrones compartidos podemos estar seguros de que el proceso de participación creará un orden rico y variado.”*¹¹³

103. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray et al., *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*, op. cit., p 650.

104. *Ibidem.*, p 687.

105. *Ibidem.*, p 688.

106. *Ibidem.*, p 719.

107. *Ibidem.*, p 721.

108. *Ibidem.*, p 799.

109. *Ibidem.*, p 836.

110. *Ibidem.*, p 840.

111. *Ibidem.*, p 908.

112. *Ibidem.*

113. ALEXANDER, Christopher; et al., *Urbanismo y Participación. El caso de la Universidad de Oregón*, op. cit., p 34.



3. Bernard Leupen

*“It can be argued that building on existing knowledge closes our eyes to new possibilities. Sometimes new inventions are made or new territory explored as a result of a lack of knowledge combined with an open-minded approach.”*¹¹⁴

Bernard Leupen, arquiteto holandês interessado na arquitetura residencial e da cidade, tem dedicado parte da sua vida profissional ao ensino e à investigação na área da arquitetura, sendo autor de vários livros, entre eles o *“Time-Based Architecture”*, um livro que aborda a influência de mudanças programáticas ou habitacionais no desenho dos edifícios; e *“Housing design – a manual”*, uma publicação em forma de manual organizado onde cada aspeto do desenho residencial é abordado e analisado através de exemplos, descrições e críticas. Leupen abandonou a sua vida académica em 2007, depois de ter lecionado em Copenhaga e é, desde então, o editor coordenador de *“Time-Based Architecture International”*, um jornal editado quatro vezes ao ano, onde são expostos diversos projetos residenciais que demonstram a sua capacidade de adaptação à mudança, um dos campos de interesse de Leupen, dentro do da arquitetura residencial.¹¹⁵

114. LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *Housing Design – a manual*, NAI Publishers: Rotterdam, 2011, p 37.

115. Fonte: <http://bernardleupenhome.blogspot.pt>

> O papel do arquiteto no desenho habitacional

Durante o seu curso de vida, todo o edifício “sofre um conjunto de alterações no modo como é utilizado, bem como alterações devidas a desenvolvimentos culturais, sociais ou tecnológicos que o arquiteto não consegue prever ou identificar compreensivamente.”¹¹⁶ Para Leupen é “o ocupante quem transforma uma casa num lar, ao longo do tempo, através da vivência diária da mesma”, sendo que “o arquiteto apenas desenha o ‘envelope’ onde essa vivência ocorre. O que acontece dentro desse ‘envelope’ é altamente imprevisível ou, pelo menos, impossível de prever com precisão.”¹¹⁷ Quem serão os futuros ocupantes, como se comportarão, quanto tempo habitarão esse lugar, e onde e como situarão os diversos ambientes dentro do espaço da casa não é, geralmente, conhecido antecipadamente.

“Construir significa o aparecimento de lugares onde viver.” No âmbito do desenho habitacional convencional, Leupen explica que estes lugares são pensados e desenvolvidos pelo desenhador, que terá formado, previamente, uma ideia sobre como aqueles serão. “Estes são os lugares onde mais tarde os ocupantes demonstrarão a sua ‘arte de viver’, dentro das restrições que lhes foram colocadas pelo desenho do ‘envelope’ que habitarão.”¹¹⁸ Quando um arquiteto desenha lugares de residência, cria um conjunto de condicionantes ao modo de habitar dos seus futuros ocupantes, uma vez que o desenho de uma determinada habitação possibilita, por um lado, o surgimento de um conjunto de novas formas de ocupação e, por outro, a inibição de várias outras. “Cada parede, cobertura, abertura ou medida do espaço desempenha um papel na definição, intencional ou não, das possibilidades inerentes a essa habitação. Os arquitetos dispõem essas possibilidades à medida que criam o seu desenho, com cada linha que lhe acrescentem.”¹¹⁹ Assim, a potencial flexibilidade dos espaços interiores de uma habitação encontra-se, desde logo, limitada e restringida nos desenhos de um arquiteto que, soberanamente decidiu quais as formas de habitar a incluir ou excluir deste, convencional, processo de desenho.

Nos finais dos anos 60 diversos arquitetos, entre eles Alison e Peter Smithson, alertaram para a enorme responsabilidade concebida ao arquiteto quando, durante o processo de desenho de habitações e edifícios residenciais, os ocupantes não são, de todo, conhecidos.¹²⁰ A organização dos espaços interiores de uma habitação; o

116. LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 82.

117. *Ibidem.*, p 32.

118. *Ibidem.*

119. *Ibidem.*

120. SMITHSON, Alison & Peter, “Criteria for mass housing” in *Architectural Design*: Setembro 1967, citado em LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 75.

seu tipo de acesso e o modo como é feita a transição entre o interior e o exterior; ou a orientação desta em relação ao sol e ao seu entorno imediato são questões às quais os arquitetos respondem enquanto, isolados dos futuros ocupantes, desenvolvem e formam o seu desenho. Estes “pensam primeiro em atividades básicas como sentar, comer, cozinhar, lavar e dormir e subordinam as restantes atividades a estas. Os ocupantes, por fim, começam por identificar dentro da casa, os espaços que melhor se adequam às suas atividades: sala de estar, cozinha, quarto de dormir, sala de estudo, espaço de entrada, quarto de banho, vestíbulo. Eles veem apenas o resultado do processo de desenho, um sistema espacial cristalizado do qual fazem uso conforme lhes seja permitido.”¹²¹

Processos de desenho como o acima descrito, em que o arquiteto detém toda a responsabilidade e todo o poder de decisão, podem entender-se como demasiado limitadores, embora tenham funcionado durante vários anos. Não deverá ser necessário que cada atividade básica obrigue a um espaço separado e específico. Por outro lado, não é certo que todas as famílias realizem as mesmas atividades e, ainda que as realizem, é possível que utilizem os espaços da casa de forma diferente. Deste modo, o arquiteto encarregue de um processo de desenho habitacional deve considerar para quem está a desenhar e, de acordo com as características da futura comunidade, deve decidir o conjunto de possibilidades a incluir ou excluir na futura habitação. De igual modo, a responsabilidade que o arquiteto carrega ao longo de todo o processo deve ser partilhada com outros técnicos e, sobretudo, com os futuros residentes. Só assim se construirão habitações adequadas às famílias a que se destinam.

> O fator tempo

Uma das questões que o arquiteto mais deve considerar quando realiza projetos habitacionais é, segundo Leupen, o fator tempo. A composição de famílias, de bairros ou mesmo de cidades, vai experimentando, ao longo do tempo, uma série de alterações e variações, pelo que é graças a estas que os desenhos sobre espaços com potencial flexível e adaptável continuam a ser desenvolvidos e aperfeiçoados. Com o objetivo de integrar o fator tempo e de acomodar as modificações com ele sofridas, devem ser desenhadas habitações capazes de responder facilmente a diversas alternâncias de usos e funções, adaptando a sua morfologia aos próprios ocupantes. No seu livro “*Time-based Architecture*”, Leupen descreve três estratégias habitacionais que pretendem solucionar perdas de identidade relacionadas com o

121. LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 64.

fator tempo: a “habitação polivalente”, a “habitação com um setor permanente e um alterável” e a “habitação semipermanente”.¹²²

A “habitação polivalente” diz respeito a qualquer edifício que possa ser utilizado de diferentes maneiras sem necessitar de alterações na sua estrutura, permitindo que diferentes atividades se possam organizar e realizar num mesmo espaço. As “*Diagoon Houses*”, desenhadas por Herman Hertzberger no final dos anos 60 em Delft, são bons exemplos de “habitações polivalentes”. Para estas casas, Hertzberger concebeu o caráter polivalente através de um sistema de organização espacial por ele criado que permitiu que estas fossem habitadas numa grande variedade de formas. As habitações são compostas por “um conjunto de grandes espaços, mais ou menos idênticos em forma e escalonados meio piso uns relativamente aos outros. (...) Estes espaços são parcialmente separados por dois elementos verticais encerrados, um contendo a caixa de escadas e o outro os espaços de serviço, incluindo a cozinha.”¹²³ Uma vez que estes grandes espaços têm mais ou menos as mesmas dimensões e a sua posição em relação aos elementos verticais não é a mesma, as suas funções não são, portanto, fixas. O ocupante pode escolher onde estar, dormir ou trabalhar dentro do espaço da sua casa. “Através da criação de espaços cujas proporções não estejam imediatamente associadas a determinadas atividades do habitar, o ocupante é convidado a utilizar a sua casa de um modo pessoal e original.”¹²⁴



17. / 18. Diagoon Houses,
Herman Hertzberger,
Delft, 1970.

122. LEUPEN, Bernard; HEIJNE, René; ZWOL, Jasper Van, *Time-based Architecture*, 010 Publishers: Rotterdam, 2005, p 13.

123. *Ibidem*.

124. LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *Housing Design – a manual*, op. cit., p 84.

Na “habitação com um setor permanente e um alterável”, é feita uma distinção “entre a parte da habitação que permanece constante por um longo período de tempo e aquela que está sujeita a mudanças.”¹²⁵ Embora distintas combinações sejam possíveis e, no fundo, diferentes variações possam formar-se partindo do conceito inicial, o exemplo que melhor ilustra este género de habitações é o “sistema de suportes” desenvolvido por John Habraken. Um outro exemplo, é o projeto com o qual Pasel e Kunzl foram finalistas do *Concurso Mundial de Arquitectura Elemental*.¹²⁶ Neste, o conceito base foi reinterpretado através da construção de um sector estrutural e, portanto, permanente; e um outro apenas delimitado pela estrutura do bloco habitacional, como ‘vazio’, livre para ser autoconstruído pelos futuros residentes e, portanto, facilmente alterável. Aqui, “a ideia era que cada ocupante adquirisse um lote de terreno, estreito e profundo, e o separasse do lote vizinho através de uma parede, que serviria de fronteira.”¹²⁷ Essa parede originaria uma faixa a toda a sua profundidade, onde se encontrariam as escadas de acesso ao piso superior e um conjunto de áreas de serviço, nomeadamente a cozinha, a lavandaria e os quartos de banho. Adjacente a essa faixa, estaria uma área totalmente livre que o ocupante trataria de edificar recorrendo a ajuda profissional ou à autoconstrução e utilizaria para satisfazer as restantes necessidades habitacionais de acordo com os padrões que o satisfizessem. Onde esta ‘zona de serviços’ tivesse presença na fachada, atuaria também como elemento estruturador e regulador da mesma, uma vez que as edificações do setor alterável, por serem geralmente autoconstruídas, seriam mais suscetíveis à formação de algum caos.

19. / 20. Proposta de Pasel e Kunzl para o *Concurso Mundial de Arquitectura Elemental*, 2003.



125. LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *Housing Design – a manual*, op. cit., p 84.

126. O “Concurso Mundial de Arquitectura Elemental” foi um concurso de habitação experimental social realizado no Chile e organizado pelo arquiteto Alejandro Aravena e a sua equipa, Elemental, em 2003, estudado posteriormente neste trabalho.

127. LEUPEN, Bernard; HEIJNE, René; ZWOL, Jasper Van, *Time-based Architecture*, op. cit., p 18.

A “habitação semipermanente”, destinada a ser utilizada durante curtos períodos de tempo, é desenhada para responder a “necessidades específicas, como as resultantes de desastres naturais ou para fornecer uma rápida solução a um problema particular no mercado habitacional.”¹²⁸ Exemplo deste género de habitação é o projeto para as casas de emergência, desenhadas por Shigeru Ban, para alojar as vítimas do terramoto de 1995 em Kobe, no Japão. Uma das características destas habitações era a utilização de materiais provisórios e de pouca duração que seriam, portanto, mais económicos. A utilização de estruturas que facilmente se transportavam e armavam permitiram aumentar eficazmente o número de unidades construídas.



21. / 22. Kobe Houses, Shigeru Ban, Kobe, 1995.

128. LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *Housing Design – a manual*, op. cit., p 88.

> Manual de habitação (para todos)

“Another issue comes into play in housing, and in particular in mass housing: repetition. Duplication of the same programme, as well as the production method of the dwellings and the configuration of the components and elements that make up this dwellings can easily result in repetition on a mass scale.”¹²⁹

No seu livro, *“Housing Design – a manual”*, Leupen analisa uma série de diferentes aspetos da habitação relacionados, por exemplo, com ‘tipologias habitacionais’, ‘tipologias de edifício residencial’, ‘tipos de acesso’ ou ‘métodos construtivos’. Seguem-se de entre os distintos exemplos selecionados e detalhadamente explicados por Leupen aquelas que, na nossa opinião, melhor se adequam ao desenho habitacional social do tempo presente.

A “habitação individual” é, muitas vezes, desenhada para um residente que é previamente conhecido. Naturalmente, mais do que em qualquer outra tipologia habitacional, a sua construção pode ser adaptada aos desejos e necessidades deste residente de modo a refletir a forma como deseja viver. Esta liberdade de expressão individual faz com que a tipologia da habitação isolada seja, de entre todas, a mais solicitada.¹³⁰ Contudo, na construção de habitação de massas, a tipologia de “habitação individual” não corresponde às restrições económicas e espaciais necessárias para conseguir o número de unidades pretendidas, de acordo com os recursos disponíveis.

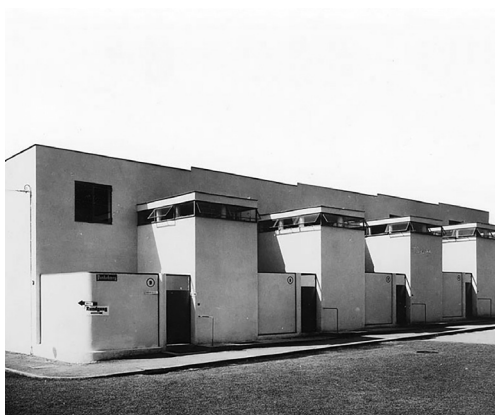
A habitação em “fileira”, “geminada” ou “em banda”, foi considerada por Leupen como a melhor opção para a construção de habitação para as massas: em baixa altura e, portanto, com a possibilidade de acesso direto à rua, são conseguidas altas densidades graças à justaposição das habitações ao longo de uma linha mais ou menos reta. A partilha de, pelo menos, duas paredes e uma série de infraestruturas torna esta tipologia rentável e correspondente às restrições económicas e espaciais a que está sujeita. Este género de habitação, largamente construído um pouco por toda a Europa durante o período de industrialização do século XIX e ao longo de grande parte do século XX era tido como a principal solução habitacional para as classes trabalhadoras e baseava-se no princípio da repetição de um mesmo módulo habitacional, ao longo de um volume coletivo e contínuo. “A grande motivação para seus os ocupantes era o baixo custo de construção muito mais do que a qualidade

129. LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 239.

130. *Ibidem.*, p 130.

das habitações. (...) Estas podiam ser dispostas numa sequência uniforme, ou espelhadas duas a duas ao longo da fileira.”¹³¹

As principais desvantagens desta tipologia estão especialmente relacionadas com problemas como excessiva repetição e a perda da identidade das unidades habitacionais. Quando a repetição é demasiado uniforme, perde-se a diferenciação visual da unidade como elemento individual. Deste modo, deixa-se de poder identificar a individualidade da habitação, perdendo-se assim parte da identidade dos seus ocupantes, que passam a ser vistos como um coletivo de gente mais do que como pessoas singulares. Uma outra desvantagem está relacionada com a falta de privacidade desta tipologia habitacional. Se as habitações estiverem demasiado expostas à rua ou ao alcance visual de vizinhos, gera-se nos seus habitantes uma sensação de exibição ao exterior que faz com que permanecer no interior das habitações possa tornar-se incómodo. Embora estas desvantagens tenham sido, por muitos anos, o pesadelo de arquitetos e residentes, poderiam ter sido desde cedo evitadas, caso o desenho habitacional se tivesse focalizado na procura de respostas aos problemas apontados e na busca de alternativas.



23. / 24. Habitações de J.J.P. Oud, Estugarda, 1927.

131. LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 136.

Apesar de tudo, esta tipologia foi sendo corrigida e otimizada e é, ainda nos dias de hoje, uma das tipologias preferencialmente adotadas em ambientes sociais, por combinar as vantagens económicas da produção em massa com uma estrutura de acesso direto à rua, tão importante no quotidiano das pessoas.¹³² Um exemplo que ilustra possíveis soluções aos problemas de repetição e identidade presentes na tipologia da “habitação em fileira” são as casas desenhadas por J. J. P. Oud, em 1927 para o conjunto habitacional *Weissenhof*, em Estugarda. Graças ao volume destacado da fachada traseira que contem a lavandaria e os arrumos, e a um ligeiro desfasamento das habitações, umas relativamente às outras, é feita uma quebra no volume, visível tanto planimétrica como altimetricamente, que oferece às habitações uma legibilidade individual. Segundo Oud, estas pequenas diferenças introduzidas no desenho habitacional “produzem uma frente de bairro viva, apresentando, em lugar do tédio das fachadas do desenho formalista, a riqueza da variedade de um agrupamento baseado em princípios orgânicos.”¹³³

*

Os blocos de habitação de massas com vários pisos, como as unidades de habitação de Le Corbusier e tantos outros, foram uma das respostas ao problema habitacional gerado com o “acordar da industrialização”, marcando o início do que seria uma ampla disseminação destas unidades em cada nova área urbana planificada.¹³⁴ Contudo, anos mais tarde, esta tipologia de edifício habitacional provou estar em desacordo com valores como a dignidade e a identidade dos seus usuários: embora a alta densidade conseguida pelos blocos rentabilizasse o custo das habitações, a impossibilidade de espaço exterior privado, a inexistência de ligação direta ao solo e a partilha de acessos comuns com desconhecidos, punha em causa o bem-estar dos ocupantes mesmo no interior de suas casas. Esta falta de pertença a um determinado lugar gerava quase sempre um sentimento de indiferença por parte dos ocupantes relativamente aos espaços que ocupavam. Neste sentido, os blocos habitacionais, um pouco por toda Europa, começaram a transformar-se em antros descontrolados, perigosos e obsoletos.

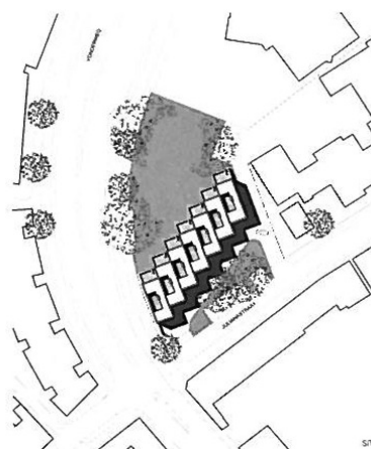
Simultaneamente, outras tipologias seguiram o seu curso de melhoramento no sentido de responder aos problemas que os blocos habitacionais não conseguiam. Mais uma vez, Leupen refere as “casas em fileira” como a melhor opção de edifício

132. LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 136.

133. OUD, J.J.P., texto explicativo que acompanhava os desenhos, em: Deutscher Werkbund, *Bau und Wohnung. Die Bauten der Weißenhofsiedlung in Stuttgart, errichtet 1927 nach Vorschlägen des Deutschen Werkbundes im Auftrag der Stadt Stuttgart und im Rahmen d. Werkbundaussstellung 'Die Wohnung'*, Stuttgart: Weidmann, 1927, p. 87. Citado em LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *Housing Design – a manual*, *op. cit.*, p 137.

134. LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 160.

residencial social, pelos mesmos motivos que as havia destacado como melhor tipologia habitacional. As *Urban Homes* em Eindhoven, desenhadas por Grosfeld van der Velde em 2003, são um exemplo de como, à semelhança do conjunto habitacional desenhado por Oud em *Weissenhof*, os problemas associados às casas em fileira são facilmente solucionados se o desenho habitacional for cuidado nesse sentido. Estas casas, ainda que dispostas em fileira, avançam 3 metros umas relativamente às outras, pelo que a sua individualidade é totalmente percebida tanto nas fachadas, como nos interiores, bem mais privados graças aos espaços que se criaram em ambas frentes. O resto da composição e a escolha dos materiais fazem com que o conjunto não perca, contudo, coerência e seja visto como um todo.¹³⁵



25. / 26. Urban Homes,
Grosfeld Van Der Velde,
Eindhoven, 2003.

135. LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 148.

Foram os acessos verticais, como caixas de escadas e elevadores, que permitiram aos edifícios residenciais e, em especial, aos de caráter social, tornar-se, progressivamente, mais altos. Embora a caixa de escadas tenha permitido, desde cedo, sobrepor habitações formando edifícios de três e quatro pisos, foi o elevador que “tornou possível, pela primeira vez na história, fazer edifícios de grande altura, acessíveis de forma fácil e segura a pessoas e bens.”¹³⁶ Dadas as elevadas densidades conseguidas graças a esta construção em altura, os acessos verticais foram largamente implementados na habitação de massas nos finais do século XIX e durante grande parte do século XX. Paralelamente a estes acessos e não menos utilizados em projetos de habitação para as massas, existiam os acessos horizontais, como as galerias ou os corredores. Estes eram utilizados quando as habitações, em lugar de se sobrepor verticalmente, se encontravam dispostas de modo horizontal. Estes dois tipos de acesso, vertical e horizontal, foram os que melhor se adaptaram às necessidades de uma época em que a quantidade era mais importante que a qualidade.

Contudo, aconteceu com os acessos vertical e horizontal o mesmo que com os blocos residenciais: largamente aplicados na habitação de massas durante a crescente industrialização dos finais do século XIX e no pós-guerra do século XX, provaram, com o tempo, não constituírem os tipos de acesso mais adequados a este modelo de habitação. A razão principal encontrava-se na gestão de espaços intermédios, dos quais faziam parte os acessos. Estes constituíram, desde sempre, um problema na habitação de massas uma vez que exigiam, por parte dos usuários, o cumprimento de um conjunto de regras comunitárias que os responsabilizava pela sua manutenção e limpeza. Tais compromissos, difíceis de cumprir em ambientes sociais carenciados muitas vezes por falta de uma rotina fixa no quotidiano das famílias usuárias, originavam frequentes desentendimentos entre vizinhos. Como consequência, estes espaços acabavam abandonados, degradando-se progressivamente e tornando-se cada vez mais indesejados, duvidosos e perigosos.

A grande vantagem do acesso direto, isto é, do ingresso no interior da habitação através de uma porta com relação com rua, sobre outras tipologias de acesso é a associação à independência da habitação individual. Não ter que partilhar acessos com outras pessoas significa evitar a partilha de espaços de transição com estranhos, encontros indesejados e organizações de limpeza e manutenção coletivas. Deste modo, existe uma certa independência, além da segurança e da privacidade,

136. LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 184.

nas entradas e saídas de casa.¹³⁷ Este tipo de acesso, ainda que satisfatório do ponto de vista da qualidade de vida proporcionada aos ocupantes das habitações, não é tão eficiente do ponto de vista da densidade populacional, uma vez que a sua aplicação resulta apenas em edifícios residenciais de baixa altura. Contudo, o acesso privado à rua é por vezes tão valorizado que existem edifícios residenciais de três e quatro pisos cujas habitações, ainda que sem espaço exterior privado, contam com uma porta individual e independente de acesso à rua. O edifício residencial *GWL Site*, em Amsterdão, desenhado por Neutelings em 1994, mostra o quão importante se tornou o acesso direto no quotidiano das pessoas. Em cada piso existe uma habitação à qual se acede através de uma escadaria privada localizada por trás de uma porta que se encontra em contacto direto com a rua.¹³⁸ Este modelo de alta densidade em baixa altura é também explorado por Alejandro Aravena na sua tipologia de “edifício paralelo”, mais adiante aprofundado.



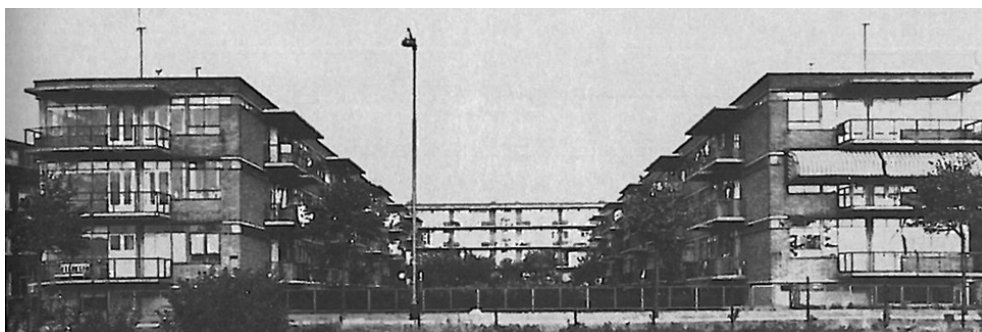
27. / 28. *GWL Site*,
Neutelings Riedijk,
Amsterdão, 1994.

137. *Ibidem.*, p 173.

138. LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 174.

O “bloco semiaberto” é o tipo de conjunto urbano que, segundo Leupen, mais se adequa à habitação de massas. Caracteriza-se pela disposição dos edifícios habitacionais em forma de U, sendo que no seu centro é criado um espaço comum a todos os usuários, acessível desde a rua, mas com caráter suficientemente privado para controlar a entrada de estranhos. Neste tipo de bloco a vida em comunidade é muito mais sentida e vivida graças à existência desse espaço comum, ao qual todos os ocupantes têm acesso e onde podem encontrar-se e realizar atividades conjuntas. Apesar de todas as suas vantagens, o “bloco semiaberto” começou a ser desacreditado principalmente pela falta de luminosidade em algumas habitações, especialmente as localizadas em ângulos interiores ou orientadas desfavoravelmente em relação ao sol, tendo sido progressivamente substituído por outros tipos de conjuntos urbanos. Contudo, Leupen alerta para o caráter repetitivo e monótono de certos tipos de conjunto urbano, nomeadamente dos “blocos lineares”, de alta e baixa altura, que se dispõem paralelamente, orientados em direção ao sol. Embora constituam boas soluções do ponto de vista das condições de habitabilidade, pois a sua disposição linear evita ângulos pouco expostos à luz solar, quando repetidos em demasia podem obter-se paisagens extremamente monótonas. Os “blocos lineares” representaram “o abandono definitivo do bloco semiaberto como uma entidade organizacional mediadora entre o espaço público e o privado e tornaram como premissa a orientação ideal de cada edifício.”¹³⁹ As fileiras paralelas de edifícios, de alta ou baixa densidade, não se encaram mais umas às outras em formações espelhadas, como no “bloco semiaberto” ou no “bloco aberto” mas estão igualmente espaçadas umas por trás das outras, todas com a mesma orientação, todas similares. “O lado privado de uma fileira encara o acesso público da seguinte, numa configuração que pode ser infinitamente repetida”¹⁴⁰ e apenas controlada por princípios racionais, caso existam.

29. Edifício De Eendracht,
Van Der Broeck
& Bakema,
Amsterdão, 2000.



139. LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 227.

140. *Ibidem*.

Com o complexo habitacional *Siedlung Westhausen* que Ernst May desenhou em 1929 em Frankfurt explica-se o porquê da tipologia do “bloco linear” ser tão aplicada em habitação de massas. Por razões económicas, May desenhou cada bloco de habitações de maneira idêntica: “sete residências com caminhos de acesso e espaços verdes públicos no lado nordeste e jardins privados no sudoeste, bem como plantas idênticas, dispostas em espelho e com as salas de estar viradas também a sudoeste.”¹⁴¹ Esta configuração, mais simples de desenhar e de construir que a do “bloco semiaberto”, podia assim ser fácil e infinitamente repetida, respondendo também às exigências de tempo e quantidade requeridas por este género de habitação. Embora o desenho de May para este complexo tenha sido racionalmente cuidado e considerado satisfatório do ponto de vista urbano, o mesmo já não se verifica na qualidade da vida comunitária dos seus habitantes. A orientação dos “blocos lineares”, todos na mesma direção, todos em busca da melhor exposição solar, fez desaparecer o pátio comum que existia nos “blocos semiabertos” e, assim, parte da vida em comunidade que, com ele, se criava.



30. Complexo habitacional Siedlung Westhausen, Ernst May, Frankfurt, 1929.

141. LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 228.

O “princípio monolítico”, também chamado de “estrutura em forma de túnel” é um sistema construtivo caracterizado essencialmente pela “uniformidade existente entre elementos estruturais e divisórios. (...) Na grande maioria dos exemplos, todos os elementos estruturais são feitos do mesmo material.”¹⁴² Em termos práticos, este sistema é composto por paredes estruturais, geralmente divisórias, que suportam uma laje de piso, também estrutural, criando uma estrutura portante, geralmente em betão armado e em forma de túnel. O “princípio monolítico” é por Leupen considerado como o sistema mais aconselhado para a construção de habitação para todos. As vantagens deste sistema encontram-se fundamentalmente associadas ao baixo custo, quando os elementos são produzidos em série e em configurações relativamente repetidas; à rapidez de produção, graças à rápida descofragem do betão armado; e ao cumprimento da regulamentação no que concerne o ruído e a compartimentação corta-fogo. Apesar de todas as vantagens, este sistema requer uma grande rigidez estrutural e pode criar ambientes uniformes e descaracterizados, caso não se apliquem princípios racionais.

Ainda que este sistema envolva uma certa disciplina, o desenho habitacional pode ir na direção oposta e encontrar soluções flexíveis.¹⁴³ *Housing Borneo-Eiland*, um pequeno complexo habitacional em Amsterdão desenhado por Rudy Uytenhaak no ano 2000, demonstra como a “estrutura em forma de túnel” pode ser conciliada com dispositivos habitacionais flexíveis. Através da abertura de ‘vazios’ no sistema estrutural, criam-se espaços com pé-direito duplo que, se desejado, podem ser preenchidos criando interessantes estruturas transformáveis.¹⁴⁴ Um outro exemplo, o complexo *Il Rigo housing*, desenhado por Renzo Piano em 1978 em Itália, consiste numa obra onde foi utilizada uma estrutura monolítica, conseguindo-se, simultaneamente, uma certa flexibilidade dos espaços interiores. O conceito é similar ao utilizado por Rudy Uytenhaak, uma vez que neste projeto são também utilizados ‘vazios’ de seis metros que podem ser divididos, originando outros espaços. “A concha do edifício desenhado por Piano é construída totalmente por elementos pré-fabricados em forma de U, que se sobrepõem uns em cima dos outros. (...) A ideia é que uma qualquer entidade construa esta concha, onde mais tarde os ocupantes possam instalar pisos e paredes á sua vontade.”¹⁴⁵

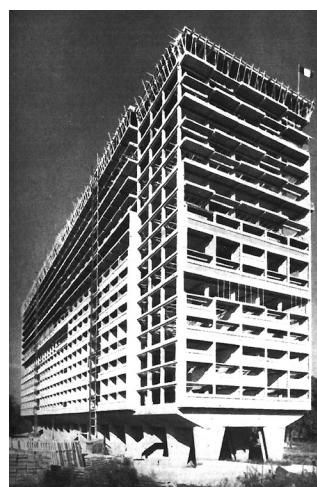
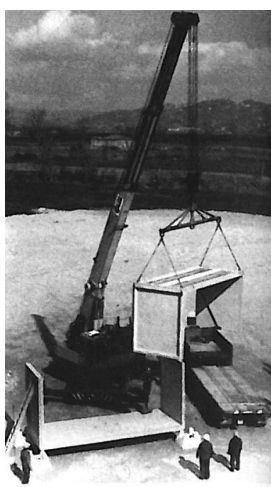
142. LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 245.

143. *Ibidem.*, p 251.

144. *Ibidem.*, p 252.

145. *Ibidem.*, p 260.

Um outro sistema construtivo apontado por Leupen para a edificação de habitação de massas é o “esqueleto tridimensional”. Neste sistema, constituído por uma rede tridimensional de vigas e pilares, tanto as paredes interiores como o chão das habitações podem ser posicionados livremente, conseguindo atingir a máxima flexibilidade interior. Deste modo, são conseguidas também numerosas e distintas soluções habitacionais dentro de um mesmo edifício, como as desenvolvidas por Le Corbusier nas Unidades de Habitação.¹⁴⁶



31. / 32. Módulo da estrutura em forma de túnel e interior das habitações Il Rigo, Renzo Piano.

33. Unidade de Habitação de Marselha em construção, 1946.

146. LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 275.

Na “habitação individual” os serviços como cozinha, quartos de banho, escadas e arrumos encontram-se dispersos pela área da casa, pelas razões já nomeadas e que se prendem fundamentalmente com o fato de esta ser uma tipologia geralmente desenhada para uma família específica e previamente conhecida. Contudo, em habitação social tal não deve acontecer e uma das principais razões pelas quais desde cedo se condensaram os serviços está relacionada com questões económicas: ao condensar num mesmo local uma série de espaços que necessitem o mesmo género de infraestruturas, estas podem ser por eles partilhadas, economizando-se deste modo fios, tubagens e condutas. Apesar deste motivo, Leupen aponta um outro, mais relacionado com questões projetuais: “o agrupamento de serviços e seus espaços associados, (...) em zonas particulares (...) cria uma área livre de infraestruturas permitindo, portanto, disposições habitacionais flexíveis.”¹⁴⁷ Deste modo, existem diversas formas de condensar os espaços de serviço com vista a elaborar disposições interiores mais livres e adaptáveis. Para a habitação de massas em específico, Leupen aponta a “zona de serviços” como a melhor estratégia de organização interior dos espaços, uma vez que esta, disposta ao longo de um dos lados da habitação, liberta o restante espaço infraestruturas específicas, permitindo ao ocupante colocar os diversos dispositivos da casa como melhor lhe convier.¹⁴⁸

A *Heiwo House* desenhada por CePeZed em 1980 é exemplo de uma habitação cujos espaços de serviço foram condensados e colocados numa “zona de serviços”. Esta casa possui num “esqueleto tridimensional” que a suporta sem que esta apresente qualquer pilar no seu interior. Num dos lados da estrutura tridimensional encontra-se uma zona dedicada apenas aos serviços da habitação, como cozinha, quartos de banho e escadas. Neste sentido, a zona de serviços funciona como uma espessa parede onde todos os serviços se podem ligar, graças à capacidade desta para fornecer água, ar e eletricidade.¹⁴⁹

Os exemplos acima enunciados mostram muito do modo de pensar de Bernard Leupen, pois recaem quase sempre em temáticas relacionadas com processos de desenho e de construção da habitação, como encarar a industrialização na produção habitacional e como encontrar no desenho certas alternativas a problemas desde sempre associados à habitação de massas: a repetição excessiva de unidades habitacionais e a falta de identificação dos seus ocupantes com estas. Segundo

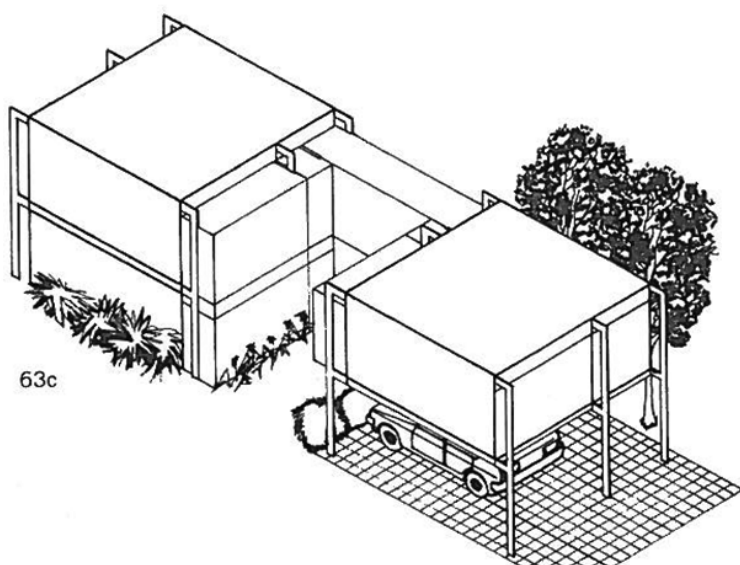
147. LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 324.

148. *Ibidem.*

149. *Ibidem.*, p 325.

Leupen, é na expressão “a forma segue a função”¹⁵⁰ que se encontra o caminho para os tão procurados conceitos de polivalência, flexibilidade, desmontagem e semi-permanência.

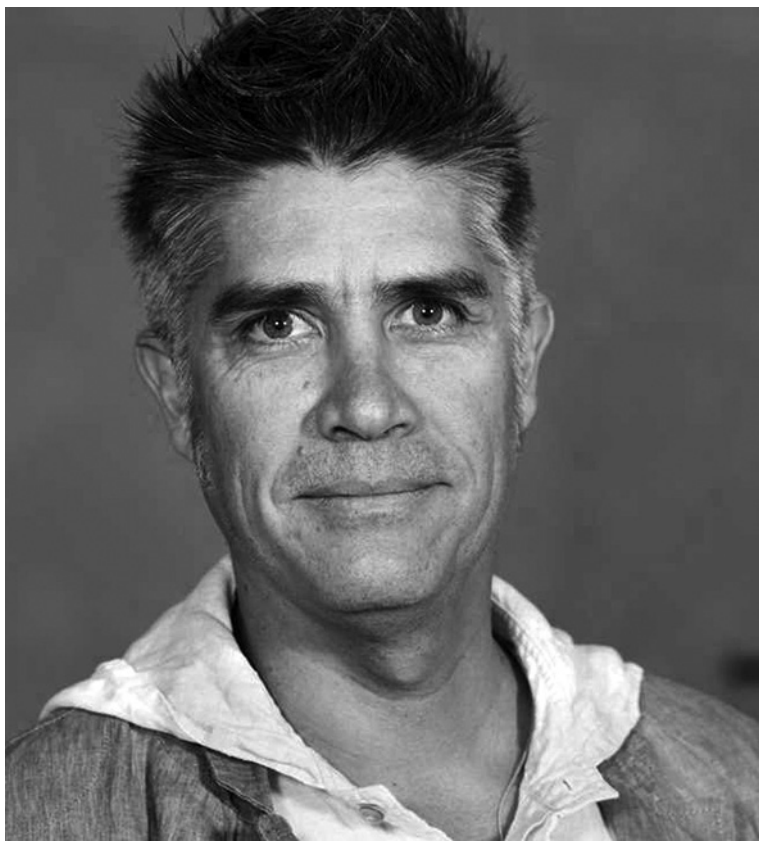
*“Designing for the unknown, the unpredictable, is the new challenge facing architects today. (...) The design is becoming an innovative tool for developing new spatial and physical structures that generates freedom.”*¹⁵¹



34. Esquema da Heiwo House, CePeZed, 1980.

150. LEUPEN, Bernard; HEIJNE, René; ZWOL, Jasper Van, *Time-based Architecture*, op. cit., p 9.

151. *Ibidem*.



4. Alejandro Aravena

Alejandro Aravena¹⁵², arquiteto chileno que, embora tenha desenvolvido inúmeros projetos de renome, como a “Casa para uma Escultora”, a “Casa no lago Pirehueico”, as “Torres Siamesas” da *Pontificia Universidad Católica de Chile* e as oficinas do complexo Vitra, na Alemanha, é particularmente conhecido pelas suas obras de vertente social. No ano 2000 e juntamente com a *Harvard University* iniciou um conjunto de investigações no campo da habitação para todos que culminou, em 2003 com a organização do *Concurso Mundial de Arquitectura Elemental*: um concurso de habitação experimental social que convidou arquitetos e estudantes de todo o mundo a desenvolverem soluções arquitetónicas baseadas em conceitos como o de flexibilidade, adaptabilidade, expansão e polivalência. Em 2006 criou a Elemental S.A., uma empresa especialmente direcionada para o desenho e construção de projetos sociais como infraestruturas, redes de transporte, espaço público e, claro, habitação. A maioria dos seus principais projetos encontram-se dispersos ao longo do território chileno, sendo os mais conhecidos o complexo habitacional da *Quinta Monroy* em Iquique, no norte do Chile e o plano urbano para a reconstrução da cidade de Constitución, no sul. Recentemente, Alejandro Aravena e a sua equipa da Elemental editaram uma publicação onde explicam todas as investigações efetuadas até então, os projetos realizados e como construir habitações com capacidade de crescer e com a participação de toda a comunidade.

152. (1967 -)

> O ‘novo técnico’

As zonas urbanas são os principais motores de desenvolvimento dos setores mais baixos da sociedade e as que melhor promovem a igualdade entre todos os cidadãos. Segundo Aravena, “as desigualdades não são apenas uma questão económica. (...) São também uma questão cultural”, pelo que as cidades “são consideradas bons atalhos na criação de igualdade.”¹⁵³ Quando são bem desenhadas, as cidades conseguem abranger todos os cidadãos e oferecer oportunidades a todos os setores da sociedade; quando corretamente estruturadas e apropriadas, são uma ferramenta imprescindível no eficiente melhoramento da qualidade de vida dos seus habitantes, pois conseguem solucionar os seus principais problemas: acesso a oportunidades de trabalho, a redes de transportes públicos e a outros serviços como escolas e hospitais. É portanto, crucial que os conjuntos habitacionais, ainda que para as massas, não sejam colocados nas periferias das cidades, a horas de distancia do seu centro e apenas acessíveis em automóvel. Estas medidas afastam os mais necessitados das oportunidades que a cidade oferece, marginalizando-os irremediavelmente.

As diferentes tarefas que, ao longo do tempo, foram sendo adicionadas ao papel do arquiteto no processo de desenho habitacional foram-no, progressivamente, transformando num ‘novo técnico’. Este, deve ser conhecedor de todas as áreas envolvidas no processo habitacional, dirigindo-as em conjunto com uma série de novos agentes; é detentor de uma mentalidade também ela nova e desinibida; e trabalha com ferramentas tão fundamentais quanto a participação social e o sentido de público e privado.¹⁵⁴

Segundo Aravena, do papel do ‘novo técnico’ no processo habitacional não fará parte “esperar que a sociedade se interesse por problemas específicos da arquitetura”, uma vez que devem ser os arquitetos quem se deve “ajustar ao que a sociedade necessita discutir”, prestando-se para desenhar as “formas que traduzirão os seus problemas em soluções.”¹⁵⁵ Aravena critica a maior parte dos arquitetos encarregues de desenhar soluções habitacionais, dizendo que estes ou carecem de capacidades técnicas ou de comprometimento com as questões sociais. Contudo, tal acontece pois nesta área da arquitetura, onde as verbas são extremamente limitadas, ninguém é pago para pensar melhor sobre o tema de modo a desenvolver soluções habitacionais eficazes. A habitação social é, geralmente, feita com recurso a fundos públicos que, além de escassos, exigem prazos e limitam operações, acabando por

153. Entrevista de Alejandro Aravena a Bruce Watson, do jornal *The Guardian*, Fevereiro de 2014. Fonte: <http://www.theguardian.com/cities/2014/feb/06/alejandro-aravena-architect-dreamer-equaliser>

154. SOLA MORALES, Ignasi, *Presente y futuros. La arquitectura de la ciudad*. Barcelona, 1996, p 18.

155. Entrevista de Alejandro Aravena a Bruce Watson, *op. cit.*

restringir, obviamente, as possibilidades criativas de qualquer arquiteto. Apesar destas condicionantes, existem muitos arquitetos que acreditam que “a disciplina da escassez clarifica a visão e apura a qualidade do desenho de uma forma que não seria possível baixo outras circunstâncias” pois ensina “a deixar de lado todo o supérfluo, a ser concreto e a evitar arbitrariedades.”¹⁵⁶

> Desenho participado

Os projetos de habitação social, com recurso a tipologias progressivas e desenho participativo, realizados pela empresa Elemental ao longo dos últimos 10 anos, permitem retirar algumas conclusões a respeito do modo como estes se desenvolveram no meio social. Os objetivos de processos de desenho participado, isto é, de processos de desenho realizados com a intervenção ativa de toda a comunidade, encontram-se para Aravena, resumidos em três pontos: a comunicação de restrições às famílias, a abrangência das mesmas nas tomadas de decisões e a transferência de critérios e conhecimentos técnicos sobre o género de habitação que estas irão receber.¹⁵⁷

36. “Assembleia de moradores” em processo de desenho participado, Santiago do Chile.

37. “Mesa de trabalho” em processo de desenho participado, Santiago do Chile.



156. Entrevista de Alejandro Aravena a Bruce Watson, *op. cit.*

157. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*, Hatje Cantz: Germany, 2012, p 452.

De acordo com Aravena, “participar é, antes de mais, informar”. Quando se fala de comunicação de restrições, trata-se precisamente de informar as famílias acerca das condicionantes económicas, legais, climáticas e urbanas que possam vir a afetar o desenho do projeto.¹⁵⁸ Neste primeiro ponto existem três passos que devem ser tomados: apresentar todas as instituições involucradas na construção do conjunto habitacional e explicar qual o seu papel no espaço e no tempo; elucidar as famílias sobre que critérios devem ser priorizados num projeto de habitação social; e, por fim, comunicar as dificuldades a enfrentar ao longo do projeto.¹⁵⁹

Para integrar as famílias na tomada de decisões, é necessário que estas tomem consciência de que “projetar é, no fundo, preferir. E preferir alguma coisa em habitação social significa sempre sacrificar outra.”¹⁶⁰ Sempre que possível e desde que as alternativas sejam realmente equivalentes, são as famílias quem deve ter a possibilidade de preferir. Contudo, e embora sejam elas quem, mais do que ninguém, tem presente as suas necessidades diárias, a equipa técnica deve aconselhá-las para que sejam feitas escolhas conscientes e que aportem à boa qualidade da habitação a longo prazo. Esta medida torna simultaneamente as famílias “corresponsáveis na toma de decisões, com todos os direitos e deveres que isso implica.”¹⁶¹

Uma vez que grande parte das habitações será completada pelos próprios ocupantes é importante que estes estejam munidos de conhecimentos técnicos para que o processo de personalização das habitações ocorra de maneira eficiente e segura.¹⁶²

O desenho participado de um projeto progressivo de habitação de massas, isto é, um projeto pensado, desenhado e construído para ser completado pelos seus ocupantes ao longo do tempo, de acordo com as suas circunstâncias, envolve, segundo Aravena, quatro fases: i) a fase de desenho, onde efetivamente o projeto habitacional e urbano é desenvolvido em equipa. Aqui trabalham arquitetos e outros técnicos em conjunto com os futuros ocupantes e vão-se transmitindo, reciprocamente, conhecimentos e ideias. Ao longo desta fase vão-se desenvolvendo soluções habitacionais que vão sendo, sucessivamente, otimizadas graças a votações em que são expostos problemas e procuradas soluções, com vista a consolidar cada etapa até que o projeto se desenhe na sua totalidade; ii) a fase de licitação, dedicada à definição de um compromisso entre a construtora e os futuros ocupantes, onde se esclarecem as partes da habitação entregues pela primeira e quais as que

158. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 452.

159. *Ibidem.*, p 453.

160. *Ibidem.*, p 452.

161. *Ibidem.*

162. *Ibidem.*

serão, posteriormente, construídas pelos segundos. Com vista a evitar futuros desentendimentos que, conseqüentemente, quebrem a confiança dos usuários, “é necessário ser muito específico acerca da superfície construída entregue pela construtora, bem como do nível de acabamento das habitações. Devem ser também especificadas as obras a ser executadas a nível de conjunto urbano”¹⁶³, sabendo-se que estas são, geralmente, terminadas também pelos habitantes. Deste modo, evita-se que as expectativas das famílias cresçam no sentido errado, pois estas devem estar cientes de que, dada a escassez de recursos, as casas, querendo-se com medidas generosas, nunca poderão entregar-se totalmente finalizadas, inclusive na área edificada pela construtora; iii) a fase de construção, que decorrerá mais ou menos ao longo de um ano, é aquela em que, segundo Aravena, se deve aproveitar para “preparar e ensinar os futuros usuários a tirar o máximo proveito das suas habitações e do seu bairro.”¹⁶⁴ Deste modo existem três linhas principais a seguir: as “visitas à obra”, as “oficinas de ampliações” e as “oficinas de espaço coletivo”. As “visitas à obra” em construção servem essencialmente para satisfazer quaisquer “ansiedades e incertezas por parte das famílias sobre a ‘realidade’ do projeto, além de permitir uma visualização da escala real dos espaços comuns e das habitações. (...) Estas visitas permitem às famílias o seguimento da obra e a vigilância sobre a qualidade da sua construção”¹⁶⁵, considerando-as como verdadeiras clientes de um arquiteto comum. Admitindo que a casa deve ser ampliável pelos seus ocupantes, no mínimo, até ao dobro da superfície inicialmente entregue, é de especial importância para Aravena, a realização periódica de “oficinas de ampliação”. Estas focalizam-se essencialmente em “aconselhar e capacitar as famílias no plano técnico, sobre as condições estruturais e construtivas da habitação que estão prestes a receber, bem como das ampliações que farão por sua conta.”¹⁶⁶ Deste modo, são comunicados certos conceitos construtivos, além de ser explicado como podem ser estendidas as redes elétricas, de água ou esgotos, para que tudo seja feito de modo seguro, eficiente e dentro dos padrões formais, bem diferentes dos utilizados pelas famílias até então. É importante também que sejam transmitidas “noções de habitabilidade e salubridade doméstica em termos de ventilação e iluminação naturais, aquecimento, isolamento e tratamento da humidade”¹⁶⁷ para que não sejam cometidos os erros existentes nos anteriores assentamentos informais. Nesta fase, é também objetivo “provar certas alternativas de organização da planta da habitação para acrescentar novos quartos de dormir, separar os espaços comuns dos privados, (...) ou para evitar perder espaço útil com circulações excessivas.”¹⁶⁸

163. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 456.

164. *Ibidem.*, p 457.

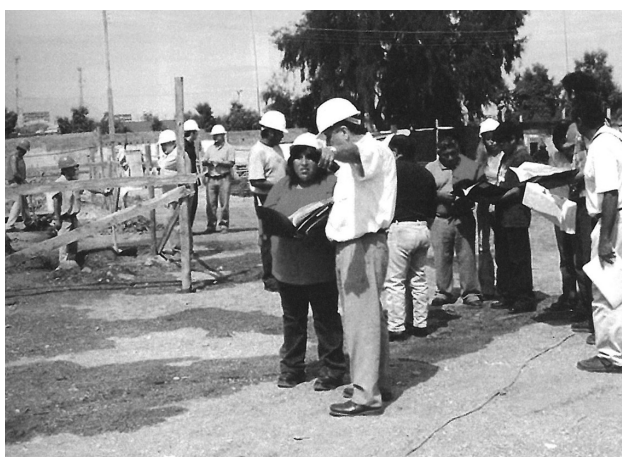
165. *Ibidem.*, p 458.

166. *Ibidem.*, p 459.

167. *Ibidem.*

168. *Ibidem.*

As “oficinas de espaço coletivo” têm como objetivo “gerar discussões para que se consiga combinar o espaço doméstico com o urbano.” Uma vez mais, o principal objetivo destes exercícios reside na “ideia de valorização da propriedade individual, a partir de decisões colectivas”¹⁶⁹, com vista a alcançar o standard de classe média, tanto no que à habitação diz respeito, como no respeitante ao seu entorno urbano; iv) a fase de habitação, onde após a mudança para a nova residência, se torna prioritário oferecer conselhos de desenho e assistir tecnicamente as famílias que se encontrem em processo de finalização e ampliação das habitações. Nesta fase, o arquiteto tem o papel de fiscalizador da qualidade das obras e é encarregue de levar a cabo as oficinas destinadas a este tipo de trabalhos.¹⁷⁰



38. Fase de desenho em processo de desenho participado, Santiago do Chile.

39. Fase de construção em processo de desenho participado, Santiago do Chile.

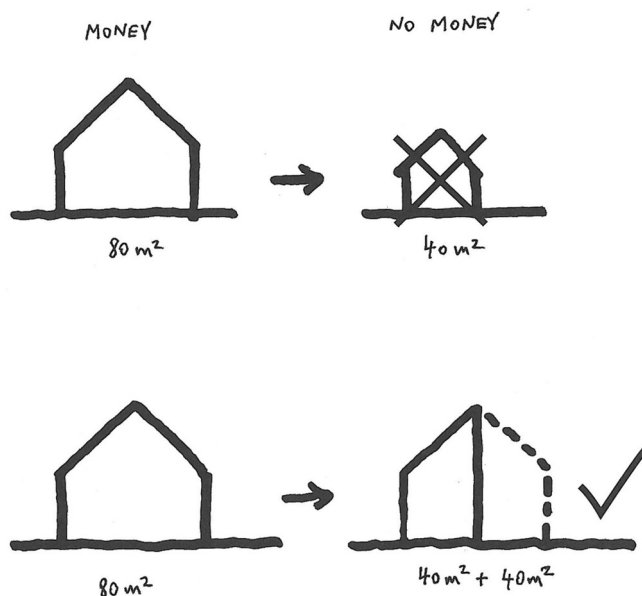
169. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 460.

170. *Ibidem.*, p 462.

> Habitação progressiva

As ampliações são um padrão comum e inevitável em habitação social, devido tanto às reduzidas dimensões das casas subsidiadas como ao aumento do núcleo familiar com o passar dos anos. Uma vez que não é possível nem entregar casas maiores, nem evitar que as famílias cresçam com o passar do tempo, a solução passa por efetuar um desenho habitacional que integre as ampliações feitas pelas famílias, que as controle e as ordene; isto é, “que se conte com elas no desenho habitacional para que as famílias possam realiza-las em segurança e sem comprometer a qualidade ambiental das habitações.” Assim pensaram Aravena e os seus colaboradores que, desde cedo, trataram de encontrar soluções para os principais problemas dos programas convencionais de habitação de massas.

“(...) si el dinero no alcanza para mas de 40 metros cuadrados, ¿por qué no consideramos que en vez de una casa chica, éstos pueden ser vistos como la mitad de una casa buena? Cuando el problema se reformula mirando a los 40 metros cuadrados como la mitad de una casa buena (...) la pregunta clave es: ¿qué mitad hacemos? Nos pareció que lo más eficiente era hacer aquella mitad de una casa que una familia nunca va a poder lograr por cuenta propia. (...) Cuando no hay dinero suficiente, una alternativa a achicar, es formular el problema como vivienda progressiva, como vivienda incremental.”¹⁷¹

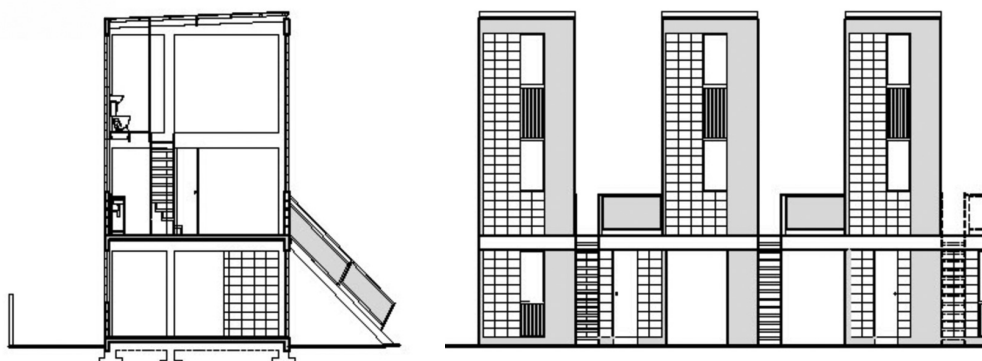


40. Esquema explicativo do conceito de habitação progressiva.

171. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, op. cit., p 17.

Os arquitetos da Elemental começaram, nos inícios do século XXI, o estudo de um conjunto de princípios de desenho e de construção residenciais, tendo-os, mais tarde, aplicado nas suas obras de habitação social. Tais princípios baseavam-se essencialmente em conseguir uma alta concentração populacional – com o objetivo de poder comprar terrenos mais centrais, os quais são tendencialmente mais caros – em baixa altura – significando o acesso direto à rua – e com possibilidade de crescimento; assegurar que este mesmo crescimento progressivo não deteriora nem a habitação nem o bairro onde se insere, através da construção de ampliações não só de forma segura mas também rentável para o ocupante; e, por fim, efetuar o desenho habitacional de forma participativa. Estas ideias regem, ainda hoje, o modo como Aravena e os seus colaboradores constroem habitação para todos, tendo sido desenvolvidas, ao longo dos anos, diversas tipologias de acordo com estes princípios.

A tipologia mais conhecida, apelidada de “edifício paralelo”, foi desenvolvida em 2000 e veio solucionar a problemática habitacional pela que passavam os habitantes da Quinta Monroy, um assentamento informal em Iquique, no norte do Chile. A unidade habitacional deste edifício compunha-se de uma casa no primeiro piso e de um apartamento dúplex nos seguintes dois. A casa ocupava um lote de terreno de 9x9 metros, com um volume inicial de 6x6 em planta e 2,5 metros de altura e contava com uma casa de banho, uma cozinha e um espaço para sala de estar e jantar, tudo debaixo de uma laje em betão armado. Sobre essa laje, construída para constituir uma verdadeira parede divisória horizontal ao nível de isolamento térmico, acústico e corta-fogo, projetou-se um dúplex de 6x6x5 metros onde se inclui o mesmo programa que a casa além de um espaço vazio de pé-direito duplo disponível para acolher as ampliações efetuadas pelos residentes. As ampliações da casa fazem-se utilizando o restante terreno disponível no lote, deixando um espaço central livre, para entrada de luz natural e circulações de ar. Ambas propriedades contam com acesso direto e independente ao espaço coletivo e podem expandir-se até um máximo de 72m², em condições seguras e garantindo normais padrões de habitabilidade.



41. / 42. Tipologia de “edifício paralelo”.

*“La vivienda social es prácticamente una obra gruesa habitable. Por tanto si con algo se debe ser preciso, estratégico y eficiente es con la estructura; dar en blanco con la estructura, es dar en blanco con el proyecto completo.”*¹⁷²

Sendo a estrutura tão importante em habitação incremental esta deve, segundo Aravena, responder pelo menos a duas questões: em primeiro lugar deve ser calculada e construída tendo em vista o tamanho final das habitações, garantindo assim o suporte das futuras ampliações; e em segundo lugar, deve manter o desenvolvimento harmónico do conjunto habitacional, regulando a possível informalidade associada a ampliações autoconstruídas.¹⁷³ De entre todos os sistemas construtivos possíveis ou recomendados para a habitação de massas, o mais utilizado por Aravena é o “sistema monolítico”, com paredes frontais e lajes de piso portantes, graças à sua capacidade de conformar frentes urbanas estruturais e formais que, com o tempo, vão moderando as realizadas pelos ocupantes. Aqui, caso o sistema adotado fosse o “esqueleto tridimensional”, as fachadas construídas não seriam estruturais podendo, assim, ser facilmente alteráveis, não garantindo uma permanência regrada no tempo nem a mistura homogênea entre fachadas formais e informais capaz de conferir ao conjunto habitacional um carácter organizado e, simultaneamente, animado.¹⁷⁴

O principal objetivo de Aravena ao desenvolver habitação progressiva é, acima de tudo, a valorização da habitação no tempo. Uma casa bem localizada na cidade, inserida num conjunto habitacional cuidado e regrado e com áreas equivalentes às de uma habitação de classe média, faz com que a mesma valorize no tempo e possa entrar facilmente no mercado habitacional. Esta é a principal diferença quando se compara a habitação social progressiva à habitação social convencional. Uma habitação localizada longe das oportunidades da cidade, inserida num conjunto habitacional caótico e degradado por ampliações insensatas e perigosas e sem capacidade para acolher as identidades dos seus ocupantes, tende a desvalorizar.

*“Si a las 300UF (US\$7.500) iniciales de inversión publica se asuman las 30UF (US\$750) de inversión familiar, el resultado que se obtuvo fue una vivienda de 1.000 UF (US\$20.000), que es el valor por el que las familias podrían transar sus viviendas en el mercado si así lo quisieran.”*¹⁷⁵

172. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 466.

173. *Ibidem.*, p 468.

174. *Ibidem.*

175. *Ibidem.*, p 190.

> Repetição em habitação social progressiva

Para que uma cidade seja mais do que o somatório de intervenções individuais, é fundamental que exista algum tipo de ordem ou estrutura. A maior crítica desde sempre feita à habitação de massas é, muito possivelmente, a seguinte: devido à sua tendência para a repetição e estandardização da construção, numa tentativa não só de reduzir custos mas também de gerar precisamente algum tipo de ordem, esta é incapaz de incorporar a diversidade das famílias às quais se destina.¹⁷⁶ Soluções habitacionais homogêneas são incapazes de responder a distintas estruturas familiares e sociais, diversas preferências, sensibilidades e necessidades e, sobretudo, são incapazes de responder à necessidade natural das pessoas em identificar-se com a sua solução habitacional. No caso das muitas tipologias de habitação progressivas desenvolvidas pela equipa de Aravena, no problema de contar com escassos recursos, pode estar contida a solução. Onde mais de metade da fachada resultante é construída pelos próprios ocupantes num processo de personalização da sua habitação, a regra deve ser dada pelo edifício.¹⁷⁷ “Onde a escassez de recursos torna evidente que um processo de ampliação individual da habitação será inevitável, a repetição, a regularidade e, inclusive, a monotonia parecem a única maneira de garantir a qualidade do conjunto, considerando o cenário incerto das futuras ampliações.”¹⁷⁸ Estruturas eficientes, repetidas mesmo que monotonamente, podem ter consequências diretas na valorização da habitação, uma vez que introduzem um suporte regular que controla a qualidade urbana do conjunto. Assim, o edifício funciona como “um ordenador da diversidade, pelo que não lhe cabe assumir as características das ampliações, senão manter um carácter neutro” e estabilizador. Além disso, a sua regularidade, responde às exigências financeiras e é ao mesmo tempo desejável, uma vez que “permite acentuar por contraste a individualidade de cada habitação.”¹⁷⁹

*“Es muy difícil saber la manera en que se harán cada una de las ampliaciones, por tanto de lo que se trata mas bien es de ‘racionarlas’, separarlas y enmarcarlas. La idea básica es que el diseño de la primera mitad, sea una estructura ‘porosa’ que funcione como soporte para las ampliaciones improvisadas.”*¹⁸⁰

176. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p. 104.

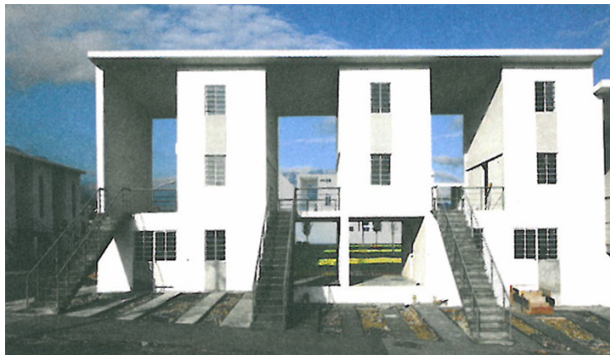
177. *Ibidem.*, p. 129.

178. *Ibidem.*, p. 104.

179. *Ibidem.*, p. 129.

180. *Ibidem.*, p. 492.

Assim, deixou-se de ver a autoconstrução como uma “ameaça de deterioro, para começar a reconhecê-la como uma maneira de personalizar o espaço urbano”¹⁸¹ Esta passa a ser vista como uma adequação das estruturas às preferências de cada família, o que dota de vitalidade e diversidade os conjuntos urbanos. Ao mesmo tempo, os processos de industrialização da construção podem e devem continuar a existir sem que existam preocupações com os aspetos mais desvantajosos que, normalmente, estes acarretam, uma vez que se convertem numa estratégia para cuidar a qualidade do entorno urbano. “A ideia é usar a monotonia como um factor positivo que regula as construções espontâneas e a informalidade como um mecanismo de personalização do bairro.”¹⁸²



43. / 44. / 45.
Racionalização da
autoconstrução através
da repetição de
estruturas formais.

181. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p. 104.

182. *Ibidem*.

> Pré-fabricação em habitação social progressiva

“A escassez de fundos combinada com um déficit habitacional consideravelmente alto (...) produz uma relação circular de causa e efeito entre estandardização e massificação. Por um lado, dada a necessidade de ajuste aos escassos orçamentos, os desenhos das habitações tendem invariavelmente para a estandardização da maior quantidade possível de componentes, (...) por outro lado, a estandardização encontra no déficit habitacional massivo as condições favoráveis ao seu desenvolvimento”¹⁸³ Para responder a esta escassez de recursos existem, segundo Aravena, três principais estratégias: desenhar habitação progressiva de modo a entregar apenas as partes essenciais de uma casa; priorizar a estrutura em detrimento dos acabamentos; e, por fim, economizar tempo.¹⁸⁴ Para proporcionar estas condições, uma das soluções reside na pré-fabricação da habitação. “Se há construção onde faz sentido pré-fabricar a estrutura é na construção de habitação social incremental”¹⁸⁵ uma vez que esta permite diminuir o tempo em obra – pois nada se constrói *in situ* – e, como consequência, diminuem também os custos da mesma. Neste género de habitação, “reduzir custos tende a estar associado a uma diminuição da qualidade material da edificação”, contudo, através da utilização de elementos pré-fabricados que diminuam portanto o tempo em obra, consegue-se uma diminuição dos custos sem, efetivamente, reduzir a qualidade construtiva das habitações. Por outro lado, são sabidas as condições precárias dos assentamentos informais em que as famílias vivem antes de se mudarem para as suas habitações definitivas, pelo que os projetos de habitação de massas tendem, geralmente, a ser urgentes. Deste modo, “reduzir os prazos de construção não é apenas económica mas também socialmente desejável.”¹⁸⁶

Um dos primeiros exemplos de pré-fabricação experimentados pela equipa de Aravena foi a *Casa Milán*, construída para a exposição *Case per Tutti* (Casa para todos) na Trienal de Milão, em 2008. Aqui, o pensamento de Elemental foi o seguinte: deveriam, depois de vários anos a construir efetivamente habitação social incremental, “aproveitar a oportunidade para introduzir na habitação alguma melhoria relativamente ao que haviam já construído, melhoria que devia chegar por parte da pré-fabricação da construção do módulo”¹⁸⁷ habitacional a apresentar. Deste modo, a tipologia habitacional selecionada, originalmente construída em alvenaria armada de tijolo, foi adaptada ao sistema construtivo de painéis de betão. As espessuras de cada painel, 20cm para as paredes e 25cm para as lajes, permitiu

183. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p. 470.

184. *Ibidem.*, p. 469.

185. *Ibidem.*, p. 470.

186. *Ibidem.*, p. 469

187. *Ibidem.*, p. 476.

eliminar vigas e pilares e aumentou o módulo estrutural original de 3 para 6 metros. A eficiência alcançada com a pré-fabricação da maior parte dos componentes deste módulo permitiu que este fosse levantado em 24 horas.¹⁸⁸

Sendo este o mais novo dos modelos apresentados, Alejandro Aravena é exemplo do comprometimento que os arquitetos contemporâneos estabelecem com as questões sociais atuais. Através do desenho habitacional com recurso à participação dos habitantes e à utilização de tipologias evolutivas nos seus projetos, Aravena é, nos dias de hoje, um dos arquitetos que mais pensa, apoiado certamente em exemplos como John Habraken e Christopher Alexander, os principais problemas da habitação social, estudando o modo como a pré-fabricação, a standardização e a repetição se podem tornar em possíveis aliados.

“I would say the equation we have to solve in the world is how to build half of the house for one million people per week with \$10,000 per family, which is pretty much the base cost -- for the next 20 years. There is great need, not enough resources and, mainly, not enough knowledge. Everybody is welcome to try to find more answers to this very challenging question. We do need professional capacity more than professional charity to solve this problem.”¹⁸⁹



46. / 47. / 48. Casa Milán
na exposição
Case per Tutti da
Trienal de Milão, 2008.

188. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p. 476.

189. ARAVENA, Alejandro, *From SUB.urbia to SUPER.urbia*, Research Symposium: Space at Home, Royal Institute of British Architects, London, 2008.
Fonte: <http://www.architecture.com/Files/RIBAProfessionalServices/ResearchAndDevelopment/Symposium/2008/AlejandroAravena.pdf>

II. Dos modelos arquitectónicos

Introdução

Após o desenvolvimento da instrução teórica apresentada no capítulo anterior, consideramos importante que esta fosse complementada com uma instrução de índole mais prática. Essa, portanto, ‘instrução prática’ consiste na seleção de um conjunto de obras edificadas que, por serem experimentais, nos pareceram merecedoras de uma observação mais profunda no sentido de encontrar elementos construídos que constituíssem ferramentas capazes de responder, efetivamente, aos problemas desde sempre associados à produção de habitação para as todos.

Os dois grupos casos de estudo abordados neste capítulo têm em comum a sua génese. Embora separados cronologicamente, ambos surgiram da necessidade de rever a produção habitacional social então efetuada e de buscar, para tal, novos pensamentos, estratégias e produções que permitissem às comunidades mais desfavorecidas viver dignamente. Em ambos casos optou-se pela realização de concursos à escala global com o objetivo de daí poder extrair a maior quantidade possível de contributos. Foram estas as principais razões que levaram à escolha tanto do *Proyecto Experimental de Vivienda* como do *Concurso Mundial de Arquitectura Elemental*. Estas construções, se bem que tenham sido extremamente pouco mediatizadas tanto na época da sua construção, como atualmente, marcaram fortemente a história da habitação para todos, tendo contribuído com uma série de experiências que permitiram verdadeiros avanços no campo da investigação habitacional social.

1. Operação de observação

Nota prévia

Antes da análise efetiva do conjunto de obras selecionadas que constituem os modelos arquitetónicos, consideramos fundamental assentar uma série de conceitos e ideias que melhor possibilitem a sua observação.

Os parâmetros que se seguem foram estruturados partindo da instrução teórica efetuada no capítulo anterior, pelo que a sua elaboração teve por base aspetos do desenho e da construção que permitem a produção de meios habitacionais com características que constituam alternativas aos programas convencionais de produção da casa para todos. O conjunto destes parâmetros forma uma matriz de avaliação que se propõe a analisar criticamente o conjunto selecionado de obras, escolhidas por constituírem bons exemplos dos princípios até aqui desenvolvidas neste trabalho, para delas saber extrair conclusões que contribuam para a formulação de pequenas elações sobre como, na nossa opinião, se caracterizam possíveis soluções às problemáticas habitacionais já enumeradas.

A organização dos parâmetros ao longo desta operação de observação é feita por aproximação, isto é, começando pelos que concernem as configurações da parcela e os espaços exteriores do conjunto, até aos que se focalizam nas estratégias construtivas do módulo habitacional. Assim, o desenho urbano é o primeiro dos parâmetros com que se pretende observar e analisar as obras que se seguirão neste capítulo, seguido de critérios relacionados com a tipologia habitacional e terminando, por fim, no parâmetro relativo às potencialidades evolutivas da habitação que pretende analisar criticamente duas estratégias bem diferentes: a produzida pelo arquiteto e a efetuada pelo habitante.

> Desenho urbano

Caraterização da parcela

A existência de redes e comunidades vizinhais é considerada de extrema importância para a superação de problemas, tanto de índole individual como coletiva, existentes em qualquer comunidade residencial. Essencialmente em ambientes carenciados, é comum que as pessoas se juntem em pequenos grupos de proximidade e se entrem ajudem na superação dos diferentes obstáculos da vida quotidiana.¹⁹⁰ Estes grupos podem ser de maior ou menor dimensão de acordo com os problemas a ultrapassar ou os objetivos a alcançar. Pelo que é importante no desenho de habitação para todos, não quebrar estas relações que podem criar-se entre vizinhos, entre pessoas que habitam próximas umas das outras e que utilizam essa proximidade para se unirem e assim atingirem fins comuns.

É igualmente importante que se pense cuidadosamente no desenho das parcelas onde se inserem os diferentes conjuntos residenciais: como se compõem e de que modo relacionam os diversos dispositivos que alojam. Uma parcela bem desenhada deve ser constituída por ruas e construções que se definam mutuamente e que sejam, simultaneamente, interdependentes. As construções não devem ser nem excessivamente compridas, sob pena de funcionarem como barreiras, nem excessivamente reduzidas, desfragmentando a malha, encarecendo as infraestruturas e aumentando o número de cruzamentos.¹⁹¹ De igual modo, deve existir uma rede hierarquizada de ruas que, desde o perímetro da parcela até ao seu interior, vá diminuindo o fluxo não só de automóveis mas também de pessoas. Esta hierarquização oferece, idealmente, interiores de parcela tranquilos e totalmente pedonais, e perímetros altamente movimentados e destinados quase exclusivamente ao trânsito rodoviário. As ruas pedonais devem não só ligar entre si os diversos volumes da parcela, como devem também pô-la em contacto com uma série de dispositivos que devem situar-se nas proximidades: espaços exteriores verdes ou pavimentados e serviços básicos como escolas, infantários, centros médicos e supermercados. Este tipo de ruas devem, normalmente, estar ligadas às ruas destinadas ao trânsito rodoviário, permitindo assim o acesso a redes de transportes públicos que fazem a ligação não só ao centro da cidade, onde se encontra a maior parte das oportunidades de trabalho, mas também a outros destinos mais longínquos.

190. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*, op. cit., p. 107.

191. BAPTISTA COELHO, António; BRANCO PEDRO, João, *Do bairro e da vizinhança à habitação. Tipologias e caracterização dos níveis físicos residenciais*. Laboratório Nacional de Engenharia Civil: Lisboa, p. 42.

Espaços exteriores

A existência de espaços exteriores de permanência e acessíveis a todos é fundamental no desenho urbano. Uma cidade necessita lugares ao ar livre, pavimentados ou ajardinados, que não sejam excessivamente grandes, para não parecerem desertos, mas que tenham dimensões para acolher várias dezenas de pessoas.¹⁹² Estes são os principais lugares de esparecimento dos habitantes urbanos: onde passam, se encontram e permanecem, onde passeiam e conversam e até onde realizam diversas atividades lúdicas e de lazer. Deste modo, é importante que os espaços exteriores públicos sejam polivalentes, servindo diversos propósitos; que estejam estrategicamente localizados na malha urbana; cuidadosamente implantados de acordo com a escala das construções envolventes; e que atentem sempre o equilíbrio entre atividades destinadas a diversos grupos etários.¹⁹³

Apesar das grandes vantagens dos espaços públicos exteriores, é de grande complexidade a sua reprodução em ambientes sociais frágeis, sob pena de fácil apropriação e, consequentemente, de rápida degradação. Deste modo, é importante que na impossibilidade de criação de praças ou jardins públicos em conjuntos urbanos sociais, se criem espaços híbridos, isto é, de caráter nem totalmente público nem totalmente privado. Estes espaços, denominados comuns, servem um conjunto relativamente pequeno de casas, podendo ser facilmente controlados e mantidos pelos usuários aos quais se destinam. Assim, os residentes de habitações sociais podem facilmente aceder a espaços exteriores de qualidade que, além de permitirem a realização de diversas atividades individuais, estimulam também a vida em comunidade.¹⁹⁴

Complementares dos espaços exteriores públicos e comuns, os espaços exteriores privados devem igualmente constar do desenho residencial urbano. Estes, que são o prolongamento exterior do espaço privado das habitações, exigem que as mesmas sejam construídas em baixa altura para que possuam algum tipo de acesso ao solo. Embora nem sempre possível em habitação de massas, é importante que as habitações usufruam de espaços exteriores privados como jardins ou pátios. É importante desenhá-los de modo a obterem uma correta mas não excessiva insolação e a serem abrigados de ventos constantes.¹⁹⁵ Visto que é nestes espaços que os habitantes realizam diferentes tarefas domésticas, refeições ao ar livre e até jogos com crianças, é importante dotá-los de alguma privacidade relativamente às habitações vizinhas e à passagem de estranhos.

192. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray, *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*, op. cit., p 290.

193. BAPTISTA COELHO, António; BRANCO PEDRO, João, op. cit., p 70.

194. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, op. cit., p 108.

195. BAPTISTA COELHO, António; BRANCO PEDRO, João, op. cit., p 160.

> Tipologia habitacional

Volumetria

Um conjunto habitacional será tanto mais económico quanto maior for o número de unidades habitacionais nele inserido, uma vez que mais pessoas contribuem para a compra de um mesmo terreno. Contudo, os enormes edifícios de habitação social, construídos em altura para conseguirem precisamente tornar-se rentáveis, afastam os seus habitantes do acesso ao solo, privando-os de uma vida comunitária saudável e obrigando-os a frequentar espaços que não controlam. Estes mesmos conjuntos, implantados em espaços exteriores sem vida, contribuem para o isolamento dos seus habitantes que, nos seus pequenos apartamentos, desenvolvem um quotidiano monótono e solitário.¹⁹⁶ É, assim, importante voltar a pensar em soluções habitacionais igualmente interessantes do ponto de vista financeiro, mas construídas em baixa altura, isto é, limitando razoavelmente o número de pisos com que os volumes residenciais, organizadores de um conjunto urbano, deverão contar. Porém, e apesar das suas inúmeras vantagens, é sabido que os edifícios de poucos pisos dificilmente conseguirão atingir a mesma densidade populacional de qualquer edifício construído em altura, encarecendo rapidamente o preço das habitações e dificultando, conseqüentemente, a sua aquisição por parte das famílias mais carenciadas. Uma das soluções a este obstáculo passa pela combinação ideal entre edifícios residenciais de baixa altura, com uma alta concentração de unidades habitacionais, capazes de rentabilizar a compra de um determinado terreno.¹⁹⁷ Para que esta combinação resulte é necessário que as unidades que compõem os volumes residenciais se aproximem o máximo possível umas das outras, partilhando entre si duas paredes, paralelas ou perpendiculares, de modo a poder implantar-se o maior número possível de habitações no terreno em questão.¹⁹⁸ No caso de unidades regulares, as restantes duas paredes ficarão livres para a formação de fachadas e, portanto, de frentes de bairro.

Em qualquer conjunto residencial é importante a existência de frentes de bairro que conformem fronteiras. Se essas fronteiras não estiverem suficientemente presentes, o conjunto não conseguirá manter nem o seu carácter nem a sua identidade.¹⁹⁹ Contudo, estas em nada devem assemelhar-se a algo rígido e intransponível. São antes do domínio imaterial, das sensações e das impressões. Porém, em conjuntos urbanos sociais, é recorrente o desenho de volumes residenciais cujas fachadas se apresentam

196. BAPTISTA COELHO, António; BRANCO PEDRO, João, *op. cit.*, p 227.

197. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 99 e 100.

198. LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *Housing Design – a manual*, *op. cit.*, p 136.

199. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray, *op. cit.*, p 100.

sob forma de barreiras fortíssimas, de tão monotonamente serem repetidas as unidades habitacionais que os conformam. Igualmente recorrente é a falta de identificação dos habitantes com estas. Deste modo, é importante em habitação de massas desenhar não só volumes de baixa altura e relativamente alta densidade, mas também frentes de bairro onde se atribua às fachadas individuais de cada habitação uma certa capacidade de integração da identidade dos seus habitantes.²⁰⁰ Ainda que aglomeradas em volumes residenciais, as unidades habitacionais devem ser tratadas com algum individualismo e independência, quebrando a provável monotonia fruto de uma repetição excessiva e oferecendo aos seus proprietários a sensação de habitarem uma casa individual.²⁰¹ Assim, torna-se possível criar as fronteiras necessárias à estabilidade dos conjuntos urbanos, através da formação de frentes de bairro animadas pelas diferentes identidades dos seus habitantes.

Fogo

No que respeita a habitação em geral, o acesso ao solo foi, desde sempre, muito valorizado, significando não só a possibilidade de fácil comunicação à rua e aos espaços exteriores públicos e comuns, mas também a probabilidade de aquisição de espaços exteriores privados, como pátios, hortas e jardins. Na habitação de massas, o acesso ao solo significa também segurança, independência e controlo nas entradas e saídas da habitação.²⁰² Assim, os volumes residenciais de baixa altura devem ser desenhados de modo a oferecerem a cada habitante todas as vantagens do fácil acesso à rua. Com esta possibilidade, os habitantes não só acedem facilmente a diversos espaços exteriores positivos como também participam das inúmeras atividades vizinhais e comunitárias que, geralmente, se realizam neste género de ambientes.

Apesar das grandes vantagens do acesso à rua desde o interior da habitação, é necessário que este se desenhe de modo a que o movimento e a agitação característicos do domínio público, não perturbem constantemente a vivência dos espaços interiores privados. É igualmente importante proteger o interior da habitação de vistas diretas desde o exterior, que muitas vezes perturbam a privacidade dos habitantes e a vivência normal dos diversos espaços da casa. Em habitações de baixa altura com acesso à rua, a fronteira entre o espaço exterior público e o domínio privado do fogo é de tal maneira ténue que devem ser desenhados lugares próprios que sirvam de separador entre ambos. É de igual importância que estes lugares se dimensionem e posicionem de acordo com as

200. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 104.

201. LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *op. cit.*, p 148.

202. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 62.

caraterísticas não só dos espaços interiores da habitação mas também do espaço exterior que a envolve. Pelo que a escolha da localização da entrada do fogo e de seus espaços associados deve ser pensada cuidadosamente, dada a sua importância na disposição dos restantes espaços domésticos.²⁰³

Nas diversas tipologias habitacionais que não as construídas massivamente, os espaços domésticos são, frequentemente, organizados de acordo com o estilo de vida, as vontades, e os gostos dos seus residentes que, enquanto clientes de um arquiteto, assim os determinam. Porém, os reduzidos orçamentos de que se dispõe e, conseqüentemente, as reduzidas dimensões espaciais que estes obrigam a considerar, levam a que o desenho e a organização dos espaços domésticos destas habitações se faça de forma muito diferente da das restantes tipologias. Deste modo, a disposição dos diferentes espaços domésticos de habitações para todos, pode ser organizada segundo dois grandes critérios. O primeiro separa os espaços que se reservam a uma ou, no máximo, duas pessoas daqueles que se destinam a todos os habitantes da casa. Seguindo este critério os espaços domésticos de uma habitação devem ser divididos em espaços de carácter íntimo, dos quais fazem parte os quartos de dormir, e espaços de carácter comum, como por exemplo as salas de estar ou comer, evitando assim que as diversas funções que cada um comporta se atropelem entre si.²⁰⁴ Cada espaço deve estar relacionado com os que, segundo esta divisão, partilham as mesmas características e, se possível, deve existir uma barreira, física ou sensorial, que os separe daqueles que possuem características contrárias. Caso a habitação conte com um espaço exterior privado, este pode integrar os espaços comuns ou exercer a função de barreira divisória entre estes e os espaços íntimos, acentuando assim a sua separação. No caso de uma habitação com dois pisos, a divisão do programa em espaços comuns e íntimos pode fazer-se verticalmente. Deste modo, os espaços comuns são colocados ao nível da entrada e os íntimos no piso de cima, ou vice-versa. Qualquer que seja o modo de divisão escolhido, é importante atentar na posição dos acessos verticais interiores, cuja orientação é a solução para evitar desperdícios de área útil em circulações desnecessárias.²⁰⁵ O segundo critério de organização dos espaços domésticos de habitações para todos separa as zonas ‘húmidas’, como cozinhas, lavandarias e quartos de banho, das zonas ‘secas’, como salas de estar, comer e quartos de dormir.²⁰⁶ Segundo este critério, torna-se possível agrupar os espaços que necessitam de infraestruturas próprias, como entradas e saídas de ar e água, dos espaços que necessitam apenas ser providos de eletricidade. Esta separação implica também que os espaços mais

203. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray, *op. cit.*, p 485.

204. BAPTISTA COELHO, António; BRANCO PEDRO, João, *op. cit.*, p 322.

205. LÉGER, Jean-Michel, *Rénovation de la cité Wagner, Mulhouse. Evaluation socio-architecturale de l'opération Européen 5*. GIP, L'Europe des projets architecturaux et urbains: France, 2010, p 11 e 15.

206. BAPTISTA COELHO, António; BRANCO PEDRO, João, *op. cit.*, p 322.

difícilmente modificáveis, por necessitarem precisamente de infraestruturas próprias, se agrupem num mesmo lugar fixo, deixando o restante espaço da casa desimpedido de tubagens e canalizações, permitido assim disposições interiores altamente flexíveis. Neste caso, o espaço exterior privado pode situar-se junto aos espaços ‘húmidos’ dada a sua grande dificuldade de modificação, contudo parece evidente que a sua localização junto às zonas ‘secas’ seja também justificada. Os dois critérios de organização acima tratados, têm como principal objetivo evitar situações onde os residentes de habitações de massas não possuam qualquer possibilidade de opinar sobre a disposição interior dos seus fogos, recebendo-os como um produto terminado, definido e inalterável ao qual se terão de adaptar. Através do agrupamento dos espaços domésticos segundo a sua morfologia ou o tipo de tarefas e atividades que albergam, consegue-se gerar um espaço interior flexível, capaz de experimentar uma série de disposições diferentes, permitindo ao ocupante eleger aquela que mais se adapta às suas aspirações, gostos ou necessidades e modifica-la tantas vezes quantas necessite. Ainda que componham um mesmo volume residencial, as unidades habitacionais devem ter a capacidade de se modificar de forma independente umas das outras.²⁰⁷

Estratégia construtiva

Se ao longo do processo de produção de uma qualquer tipologia habitacional se espera que a estrutura desempenhe funções quase unicamente relacionadas com o suporte, na habitação social esta deve cumprir com uma série de outros parâmetros adicionais. Deve ter em atenção os reduzidos orçamentos a que este tipo de habitação está sujeito e portanto utilizar não só materiais mas também processos de produção adequados a estas condições. Por outro lado, é importante que a redução dos custos não afete a qualidade construtiva, extremamente importante para que as habitações perdurem no tempo, evitando que sejam, mais tarde, alvo de repetidas intervenções. Por fim, a estrutura deve ser pensada no sentido de causar o mínimo possível de restrições espaciais, deixando o espaço interior da habitação livre para disposições variadas.²⁰⁸

Especialmente na habitação para todos, é importante pensar minuciosamente a estratégia construtiva, pois pode em muito contribuir para o desenho de espaços desocupados de elementos estruturais, que condicionam o livre posicionamento dos diferentes espaços domésticos, permitindo assim disposições interiores extremamente flexíveis. Deste modo, o sistema construtivo utilizado na edificação de habitações de baixo de custo deve não só responder às óbvias restrições

207. BOSMA, Koos, *Housing for the Millions: John Habraken and the SAR (1960-2000)*, op. cit., p 225.

208. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, op. cit., p 467-470.

orçamentais, como deve também contribuir para a fácil compartimentação interior qualquer que seja a disposição adotada pelo habitante.²⁰⁹ Para tal, é necessário que se pense estrategicamente nos elementos de suporte a introduzir e qual a sua localização no interior da habitação para que produzam o mínimo de conflito possível com os restantes dispositivos habitacionais.

Nas habitações sociais com capacidade de crescer e evoluir no tempo, a estratégia construtiva deve ser pensada com atenção reforçada. Uma habitação que conte ampliar-se futuramente deve contar igualmente com uma estrutura que acompanhe esse crescimento. Deste modo, é importante que se estudem detalhadamente os elementos de suporte que melhor permitam ampliações seguras e facilmente edificáveis pelos ocupantes. É igualmente fundamental que esses elementos de suporte, constituintes da estrutura inicial de habitações progressivas, sejam calculados, desenhados e construídos pensando nas ampliações que futuramente existirão, isto é, tendo em conta o volume final da habitação. Só assim se assegurará um correto crescimento da habitação e uma durabilidade razoavelmente elevada.²¹⁰

Habitabilidade

Em habitações de crescimento progressivo, onde mais de metade da sua composição será construída por um ocupante que não terá porque dominar aspetos nem do desenho nem da construção formais, é extremamente importante que o traçado da fase inicial da volumetria da habitação se desenvolva no sentido não só de auxiliar o ocupante durante o processo de ampliação mas também de manter condições de habitabilidade corretas ao longo de todas as fases de expansão.

Uma das decisões tomadas pelo arquiteto que mais influenciará o correto posterior desenvolvimento da unidade habitacional é o posicionamento desta no lote de terreno que lhe pertence. Um incorreto posicionamento da habitação pode, ainda que sem intenção, incitar o ocupante a efetuar construções incorretas que privarão a habitação de condições ótimas de iluminação e de ventilação naturais. Por exemplo, uma habitação posicionada no centro do lote de terreno, que não se apoie em nenhuma das suas extremidades, não demorará muito até que as ampliações autoconstruídas a ‘fagocitem’; uma habitação situada longe da frente principal do lote compromete a formalidade da frente bairro, pois as ampliações localizar-se-ão, precisamente, entre a habitação e aquela frente; de modo idêntico, uma habitação que se encontre longe do limite posterior do terreno corre o risco de que as ampliações que se façam entre aquele limite e a habitação comprometam

209. BOSMA, Koos, *op. cit.*, p 233.

210. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 467

a entrada de luz solar e ar puro, uma vez que cada espaço autoconstruído encerra o espaço precedente.²¹¹ Nestes exemplos, as ampliações que se efetuam, por não serem originalmente previstas pelo arquiteto, têm um impacto negativo sobre a habitação, encerrando-a cada vez mais e privando-a, progressivamente, de insolação e ventilação naturais, o que, por consequência, deforma irreversivelmente a normal manutenção da habitação no tempo.

Uma série de outras decisões tomadas pelo arquiteto tem influencia no desenvolvimento de condições normais de habitabilidade, entre as quais estão a existência de pátio central na habitação, a orientação da mesma o a Sul ou a Oeste e a existência de duas frentes, capazes de incorporarem aberturas com as quais se consiga não só a entrada de luz solar, mas também o correto arejamento dos diversos espaços interiores do fogo.

Certas ampliações imprevistas, além de alterarem completamente as condições de habitabilidade do interior da residência, contribuem também para a formação de fachadas que, sendo edificadas recorrendo, geralmente, à autoconstrução, adquirem um carácter informal. A informalidade nas fachadas das unidades habitacionais contribui, obviamente, para a informalidade das fachadas dos volumes residenciais em que se inserem, deformando deste modo o carácter da frente de bairro. Um conjunto urbano que possua frentes de bairro austeras e incapazes de materializar as identidades dos seus residentes é tão desprovido de carácter e identidade como um outro cujas frentes de bairro sejam totalmente informais, irregulares e caóticas. Assim, é importante que se controle não só as frentes de bairro rígidas e monótonas causadas por uma excessiva repetição de fachadas continuas, mas também, aquelas que, sendo quase totalmente autoconstruídas, alteram as qualidades ambientais do conjunto. É assim necessário estudar e desenvolver soluções habitacionais sociais cujas frentes de bairro constituam uma mistura harmoniosa entre o totalmente idealizado pelo arquiteto e o totalmente autoconstruído pelo ocupante para que, por um lado, se obtenham fronteiras residenciais animadas e diversificadas mas onde, por outro lado, se controlem as suas condições de habitabilidade.

Uma habitação que durante os seus diversos processos de ampliação, consiga manter as condições de habitabilidade iniciais, dificilmente terá problemas relacionados com a escassez de luz ou ventilação naturais no seu interior. Esta propriedade, já com dimensões standard de classe média, sem problemas de humidade ou insolação, poderá manter-se em bom estado por um longo período de tempo.

211. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 58 e 60

> Potencialidades evolutivas

Estratégia evolutiva proposta

A grande vantagem das habitações de massas de crescimento progressivo é, naturalmente, a possibilidade que têm de crescer e se adaptar às diferentes modificações da estrutura familiar dos habitantes aos quais se destinam. É portanto fundamental preparar as habitações de modo que estas sejam capazes de incorporar harmonicamente futuras alterações à sua composição e morfologia, sendo também necessário encontrar estratégias de desenho que se adequem às características específicas destas alterações

Um bom desenho de habitação social progressiva é aquele capaz de prever as alterações e ampliações que o ocupante realizará a partir do momento em que adquire a sua habitação, pelo que deveria ser possível antecipar as suas principais prioridades no que respeita a alteração do seu lar e desenhar de acordo com elas. Sabendo que os ocupantes ampliarão as suas propriedades de forma intuitiva e quase sempre sem conhecimentos para manter a qualidade ambiental e estrutural das habitações, é importante que o desenho inicial destas se faça não só prevendo possíveis gestos por parte dos residentes, mas também lançando linhas-guia que os auxiliem a efetuar as alterações necessárias. Estas guias, implícitas tanto no desenho como na construção das habitações originais, limitam-se a facilitar futuras expansões, orientando deste modo o ocupante relativamente às melhores opções a tomar, minimizando-se assim, pelo menos, os erros associados às primeiras ampliações.²¹² Em suma, a melhor estratégia evolutiva proposta pelo arquiteto é aquela que identifica primeiramente quais as primeiras necessidades dos futuros ocupantes e, de seguida, quais os melhores espaços para a ampliação da habitação, lançando na construção da mesma uma série de pistas que o ocupante interpretará até decidir, por si, onde deve e não construir. Quando bem orientados, bem informados e conscientes dos limites das suas casas, os ocupantes são capazes de tirar partido deste género de habitações, utilizando a seu favor apenas as vantagens de as poderem construir eles mesmos.

Estratégia evolutiva efetuada

Embora a maior parte dos desenhos de habitação social de crescimento progressivo sigam uma estratégia mais ou menos adequada às condições específicas de cada comunidade, é frequente existirem algumas discrepâncias entre as intenções dos arquitetos e as interpretações feitas por parte dos habitantes. Esta discrepância,

212. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 71

deve-se muitas vezes a uma falta de clareza nos desenhos para a fase inicial as habitações. Mais do que em qualquer outra tipologia habitacional, o desenho da fase original de habitações de crescimento progressivo deve ser extremamente preciso, oferecendo ao ocupante o máximo de liberdade para organizar e ampliar a sua propriedade, mas sem permitir que se efetuem alterações ou ampliações insensatas que danifiquem, futuramente, as condições ambientais e estruturais da habitação e do conjunto onde se insere.

Uma estratégia de desenho ambígua ou a ausência de estratégia podem não só danificar a habitação mas também prejudicar financeiramente o ocupante. O desenho habitacional para uma determinada comunidade com modos de vida, necessidades e aspirações específicas deve tentar ir de encontro a estas condicionantes e desenhar de acordo com elas. Deve definir-se a melhor localização de espaços domésticos difíceis de construir ou modificar, como cozinhas e quartos de banho, deixando que os restantes espaços sejam definidos posteriormente pelo ocupante.²¹³ Um desenho habitacional que falhe, por exemplo, na localização dos dispositivos fixos, forçará os ocupantes a encontrar disposições alternativas, modificando, assim que lhes seja possível, os elementos das suas habitações com os quais não se identifiquem, comprometendo-se com os elevados custos financeiros que obras desta complexidade obrigam.

É, assim, importante atentar não só às características de uma habitação tão particular como aquela com capacidade de crescer mas também às características particulares das pessoas que aí habitarão, evitando deste modo discordâncias entre o pensado, desenhado e construído pelo arquiteto e o interpretado e edificado posteriormente pelo ocupante.

*

É ainda importante referir que todos as ideias desenvolvidas ao longo destes parâmetros foram elegidas por acreditarmos serem essenciais à valorização das propriedades através de anos. Esta valorização é de extrema importância para os seus proprietários pois, caso queiram, a habitação entrará facilmente no mercado imobiliário, o que significa que estes poderão trocá-la por uma outra, melhor ou mais espaçosa, e assim sucessivamente até abandonarem definitivamente o standard de classe baixa.

213. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 109.



2. *Proyecto Experimental de Vivienda*. Peru, 1973

Contextualização

Em 1965 o governo peruano, em conjunto com as Nações Unidas, iniciou um projeto residencial em Lima, com o objetivo de combater o problema habitacional existente naquela cidade. Este projeto, que se queria experimental, tinha como propósito o desenvolvimento de novas técnicas e conceitos capazes de responder às mais diversas problemáticas habitacionais, utilizando a experiência tanto peruana como estrangeira.

Assim, nasceu o *Proyecto Experimental de Vivienda*, Previ. Tratava-se de um bairro totalmente novo, de casas de baixo custo, erguidas recorrendo a novos desenhos e métodos construtivos baseados nos resultados de um concurso internacional. Este concurso, realizado em 1969, era aberto a todos os arquitetos peruanos e contava com a participação de 13 arquitetos estrangeiros de renome, especialmente convidados por se conhecer o seu interesse e produções no âmbito da habitação para todos. Era pedido, então, a cada arquiteto que concebesse uma proposta urbana esquemática para um determinado lugar, que integrasse, aproximadamente, 1500 casas – embora mais tarde se viessem a construir, apenas, 500; que mostrasse as aglomerações das habitações e a localização de equipamentos educativos, sociais e comerciais; e que apresentasse o projeto habitacional e seus sistemas construtivos detalhados, dentro de um determinado lote de terreno e de acordo com os custos preestabelecidos. Além das exigências projetuais e orçamentais, os arquitetos eram também convidados a experimentar conceitos como o de alta densidade em baixa altura ou o de casa com pátio capaz de crescer. Deveriam igualmente estudar hipóteses de novos métodos de construção anti-sísmica e de entornos habitacionais

totalmente pedonais, que dessem ao bairro uma escala humana.²¹⁴

Embora inicialmente se previsse, apenas, a eleição de três projetos nacionais e três internacionais para construção, o júri considerou a qualidade de todos os projetos apresentados de tal maneira excepcional que ficou acordada a elaboração de um plano que integrasse 26 aglomerações de casas diferentes, 13 de produção peruana e 13 de produção estrangeira, de modo a poder retirar o máximo proveito técnico e projetual de ambas as secções do concurso. A estas 26 aglomerações de casas deviam juntar-se equipamentos tais como um escola, um infantário, um centro médico e um centro comercial com lojas e espaços para a administração do bairro.



2. Vista aérea do bairro Previ, 1973.

214. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2008, p 12 e 14.

O bairro Previ foi, então, construído no extremo norte da zona metropolitana de Lima. Esta localização permitia à comunidade aceder às vias de transporte público e portanto, às oportunidades de trabalho que a cidade oferecia. O trânsito automóvel principal organizava-se no perímetro do bairro e as ruas secundárias, perpendiculares ao perímetro, penetravam no tecido residencial com estacionamentos colectivos de superfície. As restantes ruas interiores, que faziam a ligação entre as aglomerações de casas, eram de carácter exclusivamente pedonal.²¹⁵ Os jardins de âmbito público, comum e privado, foram planeados de forma a fazerem parte integrante do urbanismo do bairro e as suas espécies arbóreas foram seleccionadas por se adaptarem às condições áridas daquela região. De igual modo, o mobiliário urbano foi desde o início pensado e localizado estrategicamente.

Com o passar do tempo as habitações originais cresceram, as aglomerações de casas reajustaram-se às distintas ampliações, abriram-se pequenos comércios e outros serviços foram, progressivamente, postos em funcionamento. O cuidado com que se pensou e projetou o bairro, permitiu que este crescesse saudavelmente nos anos que seguiram a entrega das casas aos proprietários. Contudo, estes mesmos proprietários não foram dotados de conhecimentos suficientes sobre as características das habitações que adquiriram, pelo que após a primeira fase de ampliações, as previstas pelos arquitetos, continuaram a ampliar as suas habitações em todas as direcções, recorrendo a práticas construtivas impróprias. Estas ampliações não só constituíam uma ameaça à segurança dos habitantes dentro das suas habitações como também deterioravam os standards meio-ambientais das mesmas e, conseqüentemente, os dos conjuntos onde estas se inseriam.

Uma das ideias por detrás desta experiência era estudar a sua capacidade de aplicação noutros locais do país e, posteriormente, noutros países da América do sul, constituindo deste modo um dos mais eficazes métodos de combate à escassez habitacional em países em desenvolvimento. Contudo, a falta de orientação dos residentes relativamente ao modo como haviam de manter as suas habitações e todas as consequências que dali derivaram, fizeram com que este objetivo nunca chegasse a cumprir-se, e o que deveria ter sido um bairro social de excelência, com um acompanhamento contínuo por parte dos técnicos foi-se, progressivamente, esquecendo e abandonando.²¹⁶

Apesar de certos aspetos negativos encontrados no bairro anos mais tarde, esta experiência pioneira ficou marcada como umas das primeiras tentativas efectuadas no sentido de se enfrentarem as problemáticas desde sempre existentes na habitação

215. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 16.

216. *Ibidem.*, p 22.

social. Se enquanto bairro a experiência Previ falhou, pelas razões já mencionadas, os pressupostos a ela subjacentes devem ser lembrados como realmente inovadores e de extrema importância para o desenvolvimento de comunidades emergentes. Conceitos como a flexibilidade, a expansão e a adaptação das habitações foram, finalmente postos em prática e, em certa medida, resultaram positivamente. A construção em baixa altura, foi absolutamente bem recebida pelos habitantes assim como a existência de pátios e espaços verdes nas suas habitações. As ruas pedonais contribuíram fortemente para dar ao bairro uma escala humana e agradavam à maioria dos residentes que podiam, descansadamente, levar os seus filhos à escola. É importante referir que, no tempo presente, o bairro Previ é, apesar de todos os problemas meio-ambientais detetados, um bairro que oferece aos seus residentes uma boa qualidade de vida.

Esta foi, sem dúvida, uma experiência que abriu novos caminhos no campo da habitação para as massas, tendo mais tarde servido de exemplo a muitos arquitetos preocupados com as mesmas questões. Atualmente, muitos dos experimentos efetuados no sentido de encontrar soluções aos problemas contemporâneos da casa para todos, se baseiam ainda nos princípios vanguardistas ensaiados há mais de 40 anos. É, portanto, essencial para este trabalho abordar o bairro Previ no sentido de identificar cada um desses princípios e estudar a sua capacidade de adaptação às circunstâncias sociais, económicas e culturais dos nossos dias.



3. Interior do bairro Previ, atualmente.

4. Espaço exterior comum do bairro Previ, atualmente.



0 30 60m

5. Implantação dos
conjuntos habitacionais
em estudo.

Nota prévia

Antes de se proceder à análise efetiva dos conjuntos habitacionais que constituem estes cinco primeiros casos de estudo, importa esclarecer dois pontos que consideramos importantes.

Importa, assim, justificar a nossa opção por estes cinco casos particulares e não por outros dos 26 existentes no bairro Previ. A primeira razão encontra-se relacionada com o acesso à informação disponível sobre este bairro experimental que, não sendo muita nem muito precisa, limitou o leque de possibilidades a, apenas, 14 conjuntos habitacionais. Estes 14 conjuntos foram, na sua totalidade, analisados segundo uma série de critérios, tendo formado um primeiro ‘tabuleiro de trabalho’ que permitiu descobrir aqueles que melhor e pior funcionaram. Contudo, pareceu-nos que a opção apenas pelos casos de sucesso descartava todo um conjunto de intenções que, embora sem sucesso, constituíam bons pensamentos no caminho da descoberta de alternativas aos programas convencionais de produção de habitação para as massas. Deste modo, influiu também na nossa escolha a experiência já conhecida, neste campo, de alguns dos arquitetos participantes. Assim, os conjuntos habitacionais de Kikutake Kurokawa e Maki (1), James Stirling (2), Atelier 5 (3), Aldo Van Eyck (4) e Christopher Alexander (5) foram os que mais nos permitiram descobrir e aprofundar determinados conceitos que consideramos importante apontar no próximo capítulo por acreditarmos no potencial que detêm em constituir boas alternativas às problemáticas já apontadas da habitação de massas convencional.

Importa também relembrar que este bairro, construído há mais de 40 anos, não possui atualmente as mesmas características de então. Embora se tenham mantido as parcelas, as ruas pedonais e de trânsito rodoviário e grande parte dos espaços comuns dos conjuntos habitacionais, muitos dos elementos desenhados na fase inicial deste bairro estão, presentemente, bastante alterados. Contudo, importa reter as intenções dos arquitetos no momento da sua conceção, mais do que o estado em que possam encontrar-se atualmente.

2.1 Conjunto habitacional de Kikutake, Kurokawa, Maki

> Autores

Kiyonori Kikutake²¹⁷, arquiteto japonês membro fundador do *Metabolist Group* e mestre de arquitetos contemporâneos de renome como Toyo Ito. De entre as suas obras, maioritariamente públicas e em território japonês, a mais conhecida é possivelmente o projeto para a *Marine City* em 1959. Foi presidente e, mais tarde, presidente honorário do Instituto Japonês de Arquitetos, tendo exercido a prática da arquitetura até ao ano da sua morte.²¹⁸

Kisho Kurokawa²¹⁹ estudou arquitetura na Universidade de Quioto, tendo feito também parte dos membros fundadores do *Metabolist Group*, o qual ganhou reconhecimento nos anos 70. A sua obra mais conhecida é a *Nakagin Capsule Tower*, construída em Tóquio em 1970. Recebeu inúmeros prémios e é, atualmente, considerado como um dos principais arquitetos modernistas japoneses.²²⁰

Fumihiko Maki²²¹, formou-se em arquitetura pela Universidade de Tóquio, tendo professor assistente na *Washington University* onde, simultaneamente, desenvolveu a sua obra mais emblemática, o *Steinberg Hall*, construído em 1967. Maki, juntamente com o arquiteto Richard Rogers foram os responsáveis pelo desenho dos edifícios construídos no terreno do antigo *World Trade Center*.²²²

6. Fotografia do conjunto habitacional após construção.



217. (1928 - 2011).

218. Fonte: <http://www.kikutake.co.jp/e/top/top.html>.

219. (1934 - 2007).

220. Fonte: <http://www.kisho.co.jp/page.php/4>.

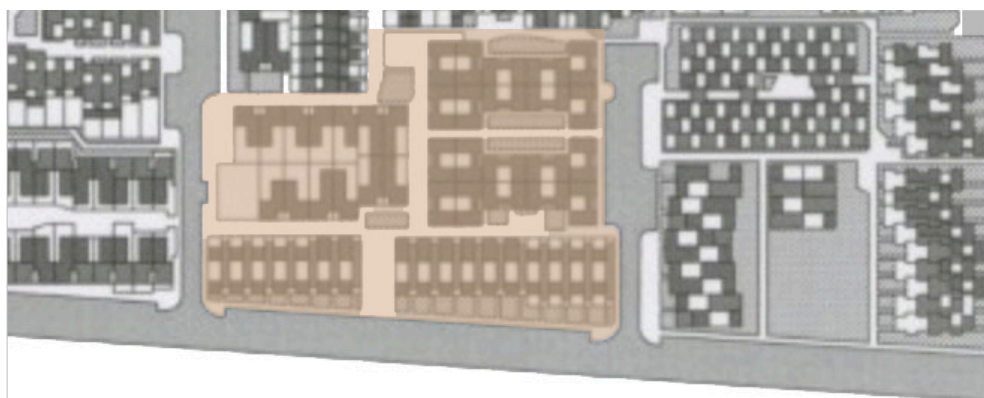
221. (1928 -).

222. Fonte: <http://www.maki-and-associates.co.jp/firm/index.html>.

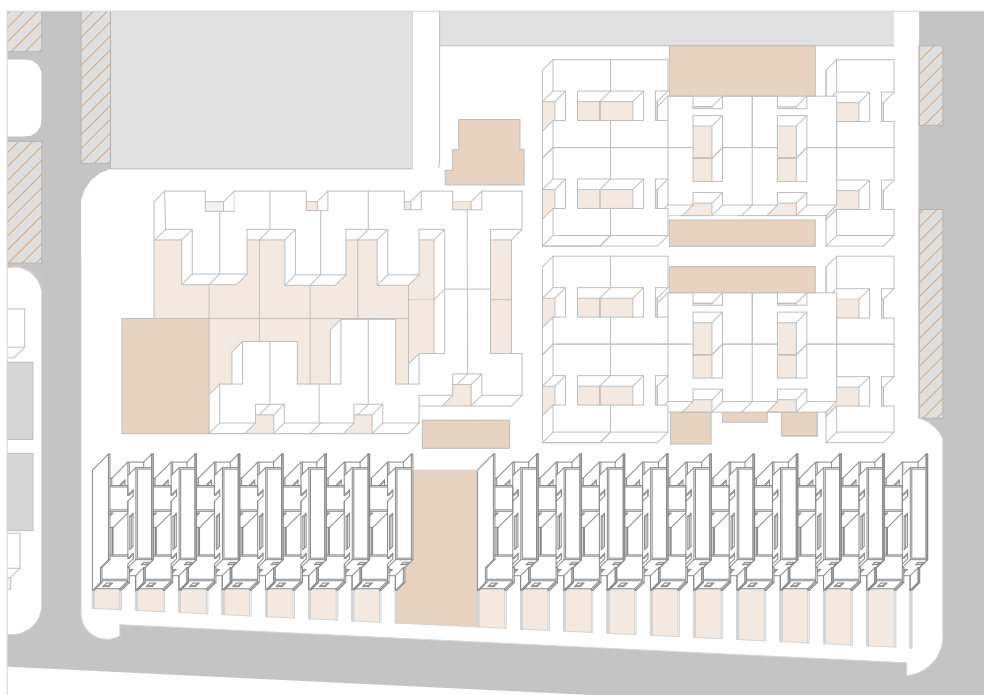
> Desenho urbano

Caraterização da parcela

Localizada no extremo norte do bairro Previ, a parcela onde este conjunto habitacional se insere é considerada uma parcela de periferia por se encontrar em contacto direto com uma das principais vias de transito automóvel que delimitam o bairro. Para além do contacto com esta artéria, a parcela encontra-se também delimitada por duas vias secundárias de transito rodoviário que permitem que o automóvel penetre algumas dezenas de metros no tecido do bairro. Apesar da sua condição periférica, o contacto com estas vias torna a parcela não só extremamente movimentada mas também altamente vinculada a uma série de serviços básicos e de pontos de lazer que se encontram em relativa proximidade. Igualmente próximos encontram-se os estacionamento destinados a automóveis, localizados em ambos lados da parcela, no término das ruas secundárias que a delimitam.



1/2000

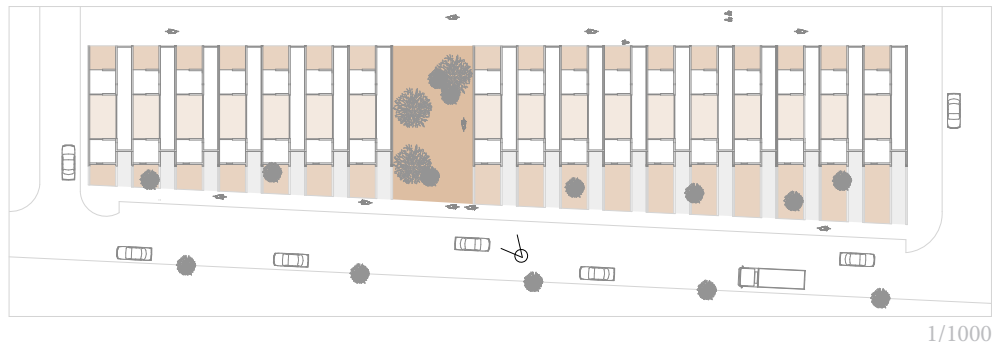


1/1000

Espaços exteriores

A existência de espaços exteriores com dimensões e características diferentes permite, ainda nos dias que correm, que os residentes do conjunto habitacional, na vivência das suas atividades quotidianas, experienciem diversas sensações. Foram desenhados diversos espaços cujos graus de privacidade se relacionavam com a quantidade de gente que eram capazes de acolher: espaços privados, semiprivados, semipúblicos e comuns. O espaço privado das habitações, desenhado no seu centro, destinava-se à reunião do agregado familiar e, portanto, à realização de atividades de índole mais íntima. Os espaços semiprivados, localizados no seguimento das fachadas principal e posterior das habitações, dada a sua proximidade com a rua, eram utilizados na realização de atividades que incluíam não só os elementos residentes mas também o seu círculo de pessoas próximas. Os espaços considerados como semipúblicos, que inicialmente se encontravam entre o passeio e a entrada das habitações, usufruíam do seu carácter híbrido para acolherem, precisamente, o grupo de pessoas que entrava ou saía das mesmas. E por último, localizado numa posição central do conjunto, facilmente identificável e acessível, o jardim comum continua sendo o lugar de encontro e cruzamento de todos os seus residentes, que o aproveitam para a realização de diferentes atividades individuais e comunitárias.

- Espaços comuns
- Espaços semipúblicos
- Espaços semiprivados
- Espaços privados



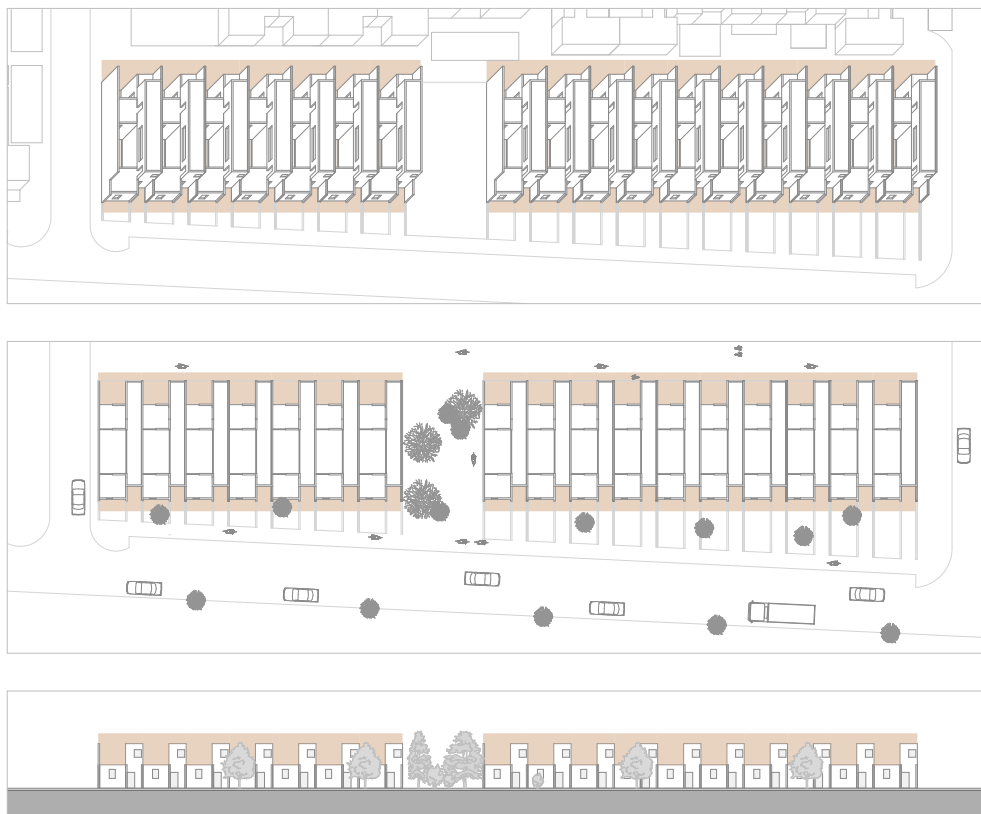
10. Fotomontagem dos espaços exteriores do conjunto.



> Tipologia habitacional

Volumetria

Os dois volumes residenciais deste conjunto habitacional são constituídos, na sua totalidade, por 17 fogos de dois pisos que se encontram posicionados lado a lado, de modo linear, ao longo de um terreno com cerca de 100 metros de cumprimento. Embora os dois volumes fossem contínuos, as descontinuidades existentes nas suas fachadas, criadas não só por espaços de entrada recuados mas também por alternâncias de altura entre um e dois pisos, concediam às habitações uma certa individualidade fornecendo, simultaneamente, aos seus habitantes a possibilidade de delas se apropriarem conforme pretendessem, como se de uma 'habitação individual' se tratasse. Eram estas reentrâncias e saliências nos volumes residenciais que animavam as suas fachadas e evitavam que a repetição das unidades habitacionais os transformasse em barreiras monótonas e intransponíveis.



1/1000

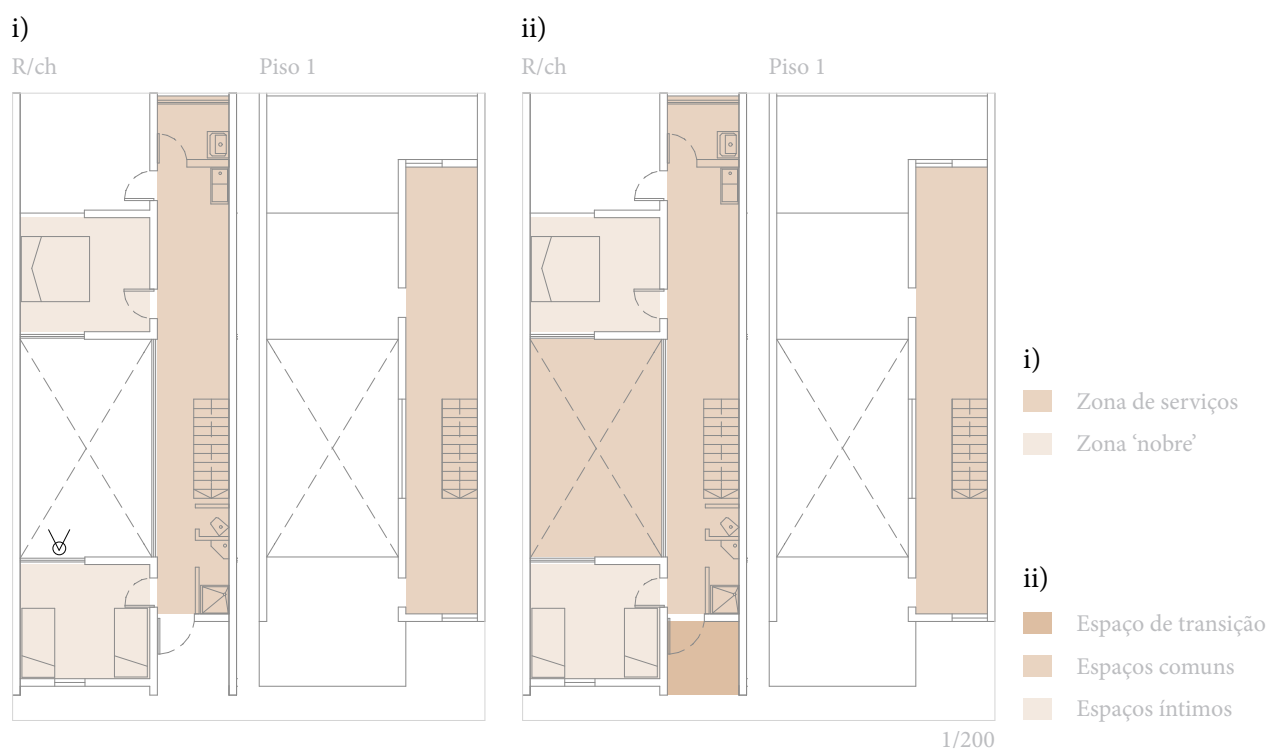
Fogo

Por ser construída em baixa altura, foi possibilitada a fácil e direta comunicação da unidade habitacional com a rua com a qual contacta. Esta possuía dois acessos com características e funções muito diferentes. O primeiro, por se localizar na fachada principal, virado a uma rua fundamental na definição do bairro, adquiriu um carácter mais importante, sendo a entrada primordial da habitação por onde se recebiam as visitas e através da qual se acedia à estreita zona de entrada do fogo. O carácter secundário do acesso localizado na fachada oposta à principal demonstrava que a sua função estaria, possivelmente, mais focalizada nas atividades quotidianas realizadas pelos ocupantes da habitação, nomeadamente no intercâmbio de bens e serviços.

A transição entre os domínios público e privado da unidade habitacional era feita através de um pequeno espaço exterior de, sensivelmente, quatro metros quadrados que acolhia quem desta entrava e saía. No seu interior, os espaços do fogo foram segregados segundo dois critérios: o primeiro teve em conta o tipo de funções neles realizados (i) e segundo considerou o grau de intimidade ou comunidade de cada um (ii). Deste modo, era possível identificar uma banda de, aproximadamente, dois metros de largura que se estendia a toda a profundidade do fogo e onde se alojavam os espaços de serviço e circulação, nomeadamente, a cozinha, a lavandaria, os quartos de banho e o acesso vertical interior. Adjacente a esta banda existia uma outra, mais larga, onde se encontravam algumas zonas ‘nobres’, como os quartos de dormir e o pátio central. A localização de salas de estar e comer foi, inicialmente, apontada pelos arquitetos na zona de serviço da habitação, junto à cozinha. Contudo, esta não pareceu ser uma solução definitiva, tendo sido, possivelmente, pensada para ser posteriormente alterada no momento da ampliação da habitação. Deste modo, e pelo menos na fase inicial, a mesma banda que acolhia os espaços de serviço acolhia, simultaneamente, os espaços comuns, sendo que os espaços íntimos, como os quartos de dormir, se alojavam na banda adjacente, também destinada às zonas ‘nobres’. É importante referir que, embora tenha havido uma preocupação com a segregação dos espaços do fogo de acordo com o seu grau de intimidade ou comunidade, não existiu, porém, uma preocupação em posicionar estes espaços de modo gradual, desde a entrada na habitação, dos mais comuns aos mais íntimos.

Por último, o pátio central da unidade habitacional, de aproximadamente 20m², encontrava-se numa posição de separação dos dois quartos de dormir, mas em contacto direto com a banda de serviços, onde também era possível encontrar espaços comuns movimentados e barulhentos. Embora esta opção fizesse sentido

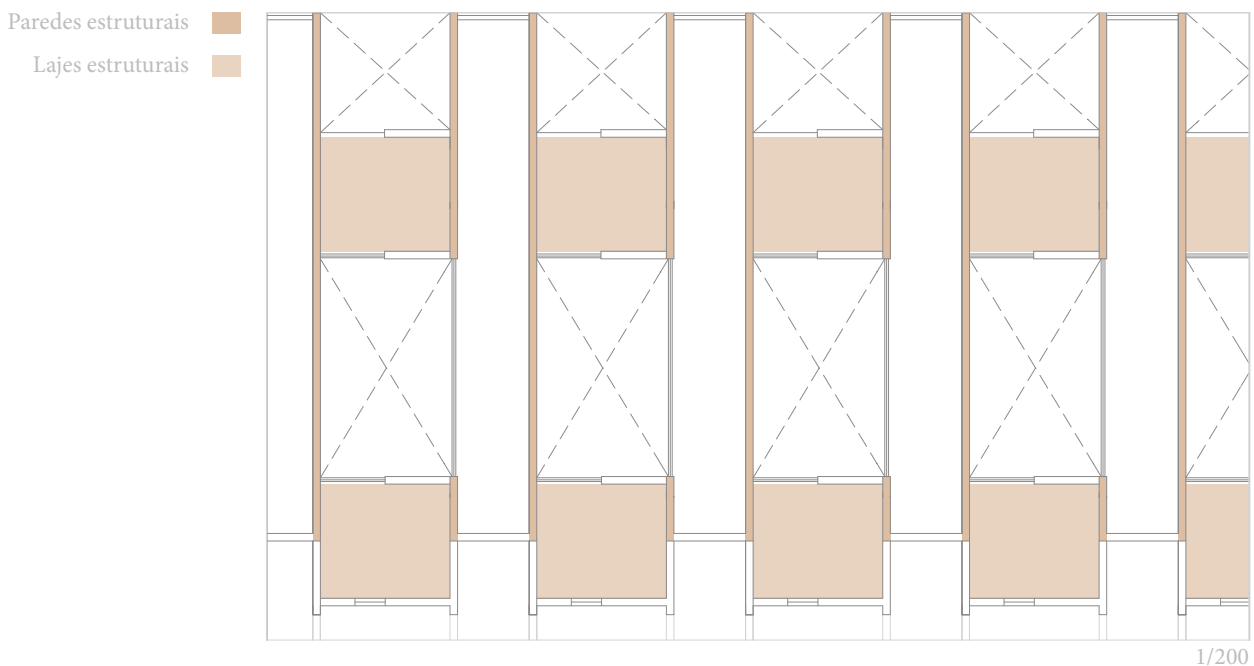
do ponto de vista formal, uma vez que o pátio ocupava um lugar realmente central na habitação, do ponto de vista da divisão do programa interior, é mais complicada a sua compreensão, pois este acabava por servir os dois géneros de espaço sem nunca ser próprio de um.



16. Fotomontagem do pátio exterior privado da unidade habitacional.

Estratégia construtiva

A nível construtivo, os elementos estruturais foram pensados no sentido de facilitar não só a organização interior dos espaços da habitação mas também a construção das suas posteriores ampliações. Para tal, o sistema construtivo utilizado na edificação do módulo habitacional foi a alvenaria armada juntamente com blocos de betão formando lajes e paredes laterais estruturais.²²³ Cada fogo está, assim, compreendido entre duas paredes, de 6,2 metros de altura, sendo que os 5,5 metros que as separam se encontram divididos por uma outra parede, igualmente estrutural, mas com apenas 2,9 metros de altura. Enquanto as primeiras duas se destinavam a auxiliar e delimitar as futuras ampliações, a segunda ajudava a suportar as lajes onde estas se desenvolveriam.

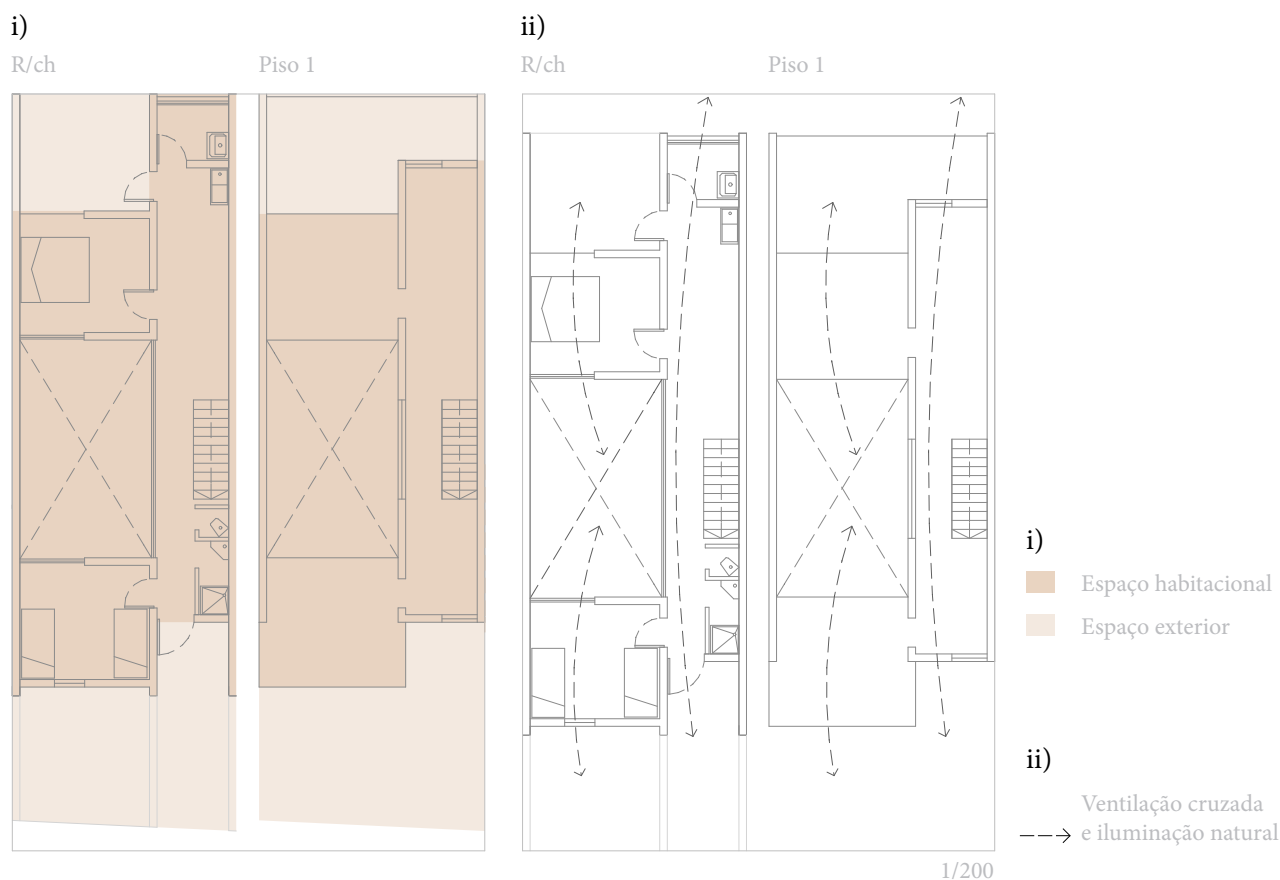


223. LUCAS, P.; SALAS, J.; BARRIONUEVO, R., *Cuarenta años del Previ-Lima: algunas enseñanzas para la industrialización de la vivienda de bajo coste en Latinoamérica*. Madrid, 2011, p 57.

Habitabilidade

A unidade habitacional deste conjunto ocupava, inicialmente, toda a largura do lote, contudo não ocupava a totalidade do seu comprimento deixando alguns espaços indefinidos, em ambas as extremidades, livres para apropriações imprevistas. Estas apropriações alteraram várias das condições iniciais da habitação, nomeadamente as relacionadas com a sua habitabilidade e com a formalidade das suas fachadas, uma vez que encerrava os espaços interiores já existentes e criava, simultaneamente, novas fachadas totalmente informais (i).

No desenho original da habitação as aberturas existentes eram suficientes para permitirem corretas entradas de luz e ar. Contudo, após sucessivas ampliações imprevistas, os novos espaços encerraram os precedentes e privaram-nos destes elementos, pelo que, carecendo do arejamento e da insolação necessários à sua manutenção no tempo, a habitação foi-se, paulatinamente, degradando e perdendo valor (ii).²²⁴

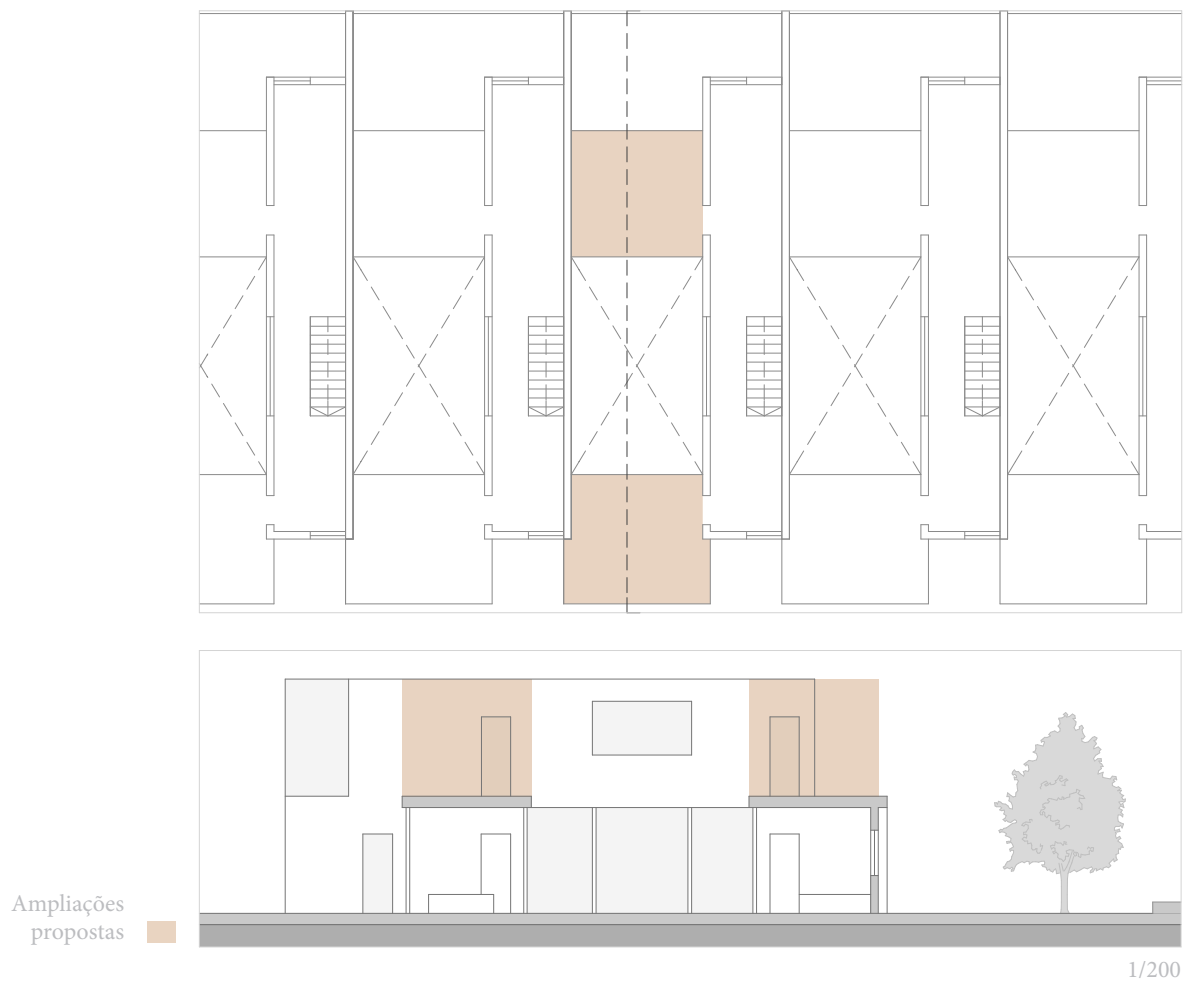


224. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*, op. cit., p 69.

> Potencialidades evolutivas

Estratégia evolutiva proposta

A estratégia evolutiva proposta, inicialmente, pelos arquitetos utilizava as duas lajes de cobertura dos espaços do rés-do-chão. Estas, que funcionariam como terraços até serem encerradas, deveriam ser a base de desenvolvimento das ampliações que se apoiariam na parede estrutural lateral. Como resultado final, esperava-se que a habitação utilizasse totalmente os dois pisos que lhe foram concedidos, duplicando, relativamente à sua fase original, o número de espaços ‘nobres’.²²⁵



225. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 66.

‘Estratégia’ evolutiva efetuada

Apesar de todas as boas intenções, as ampliações propostas pelos arquitetos para este modelo de habitação não foram suficientes nem em número nem em clareza. Após a primeira fase, onde efetivamente os ocupantes se apropriaram dos espaços superiores destinados às ampliações propostas pelos arquitetos, iniciou-se um conjunto de outras fases que consistiu em encerrar todo e qualquer espaço passível de ser encerrado. Este gesto inesperado por parte dos ocupantes originou o encerramento não só dos dois jardins de que a habitação dispunha no seguimento das suas fachadas, mas também parte do pátio central da mesma. Estas ampliações, repetidas também no piso superior, acabaram por deformar completamente o desenho original das habitações, bem como as suas condições ambientais e estruturais.

Como a maior parte das ampliações foi executada recorrendo à autoconstrução e dada a quantidade de ampliações inesperadas realizadas com recurso a esta prática, o carácter não só das unidades habitacionais mas também do conjunto onde se inserem alterou-se profundamente.²²⁶ Foi notória a ausência de preocupação, por parte dos arquitetos, relativamente à racionalização de espaços autoconstruídos que, forçosamente, são mais informais. Como consequência, produziram-se fachadas construídas quase na sua totalidade pelos próprios ocupantes, tendo-se assim desenvolvido ambientes que, rapidamente, se degradaram e perderam valor.

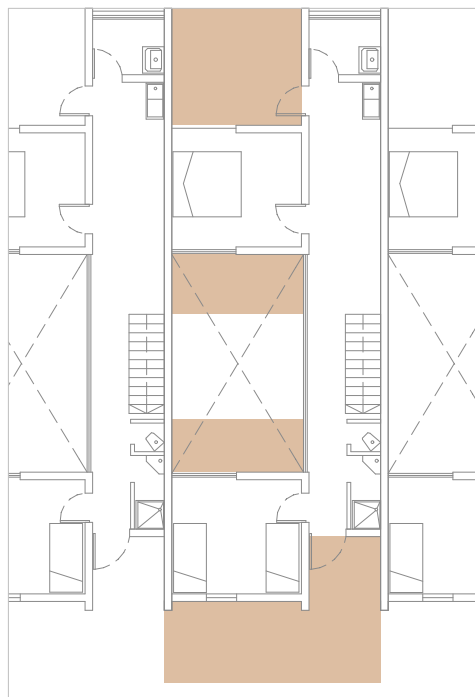
Foi, assim, clara a ausência de linhas-guia que alertassem o ocupante sobre que género de alterações e ampliações a realizar e quais aquelas que prejudicariam a habitação, no sentido de evitar construções efetuadas, precisamente, por falta de conhecimento.



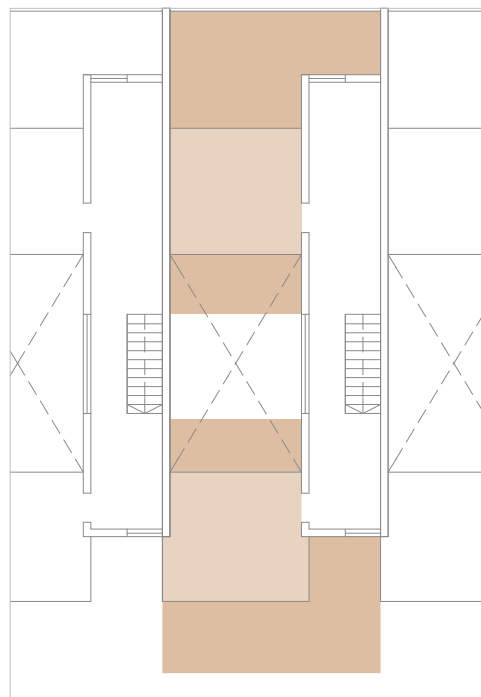
22. Fotomontagem de possíveis ampliações efetuadas.

226. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 68.

R/ch



Piso 1



Ampliações
inesperadas

Ampliações
propostas



1/200

2.2. Conjunto habitacional de Stirling

> Autor

James Stirling²²⁷ arquiteto britânico, formado pela *University of Liverpool*, que ficou conhecido por ter sido uma das mais importantes influências da arquitetura da segunda metade do século XX. Da década de 50 em diante fez parte do grupo de arquitetos que questionava e subvertia os princípios teóricos do primeiro Movimento Moderno. Fortemente influenciado pelo urbanista Colin Rowe, Stirling desenvolveu um espírito eclético que o fez interessar-se pela área da história da arquitetura, o que lhe serviu, mais tarde, como fonte de inspiração. Obras do barroco ao período moderno, de Frank Lloyd Wright a Alvar Aalto influenciaram fortemente o seu trabalho, cujo sucesso se baseava na habilidade de incorporar subtilmente todas estas referencias, numa arquitetura de gestos fortes e confiantes que pretendia transformar a forma urbana. Trabalhou com James Gowan durante quase uma década e com Michael Wilford durante mais de 20 anos, até à data da sua morte. De entre as suas numerosas obras encontram-se o edifício de engenharia da *University of Leicester*, a biblioteca da faculdade de história da *University of Cambridge* e as novas galerias de *Staatsgalerie* em Estugarda, tendo ganho, em 1981 o Prémio Pritzker.²²⁸

26. Fotografia aérea do conjunto habitacional após construção.



227. (1926-1992)

228. Fonte: [http://en.wikipedia.org/wiki/James_Stirling_\(architect\)](http://en.wikipedia.org/wiki/James_Stirling_(architect)).

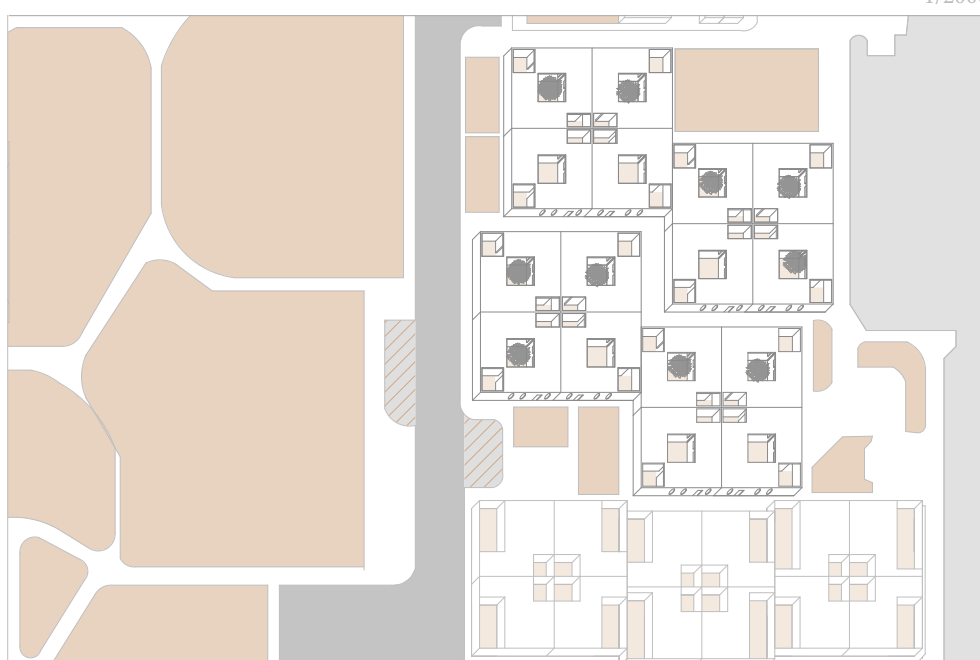
> Desenho urbano

Caraterização da parcela

Localizada no quadrante sudoeste do bairro Previ, a parcela onde este conjunto habitacional foi edificado é uma parcela tipicamente interior por se encontrar afastada das principais vias de transito automóvel e rodeada maioritariamente por pequenas ruas destinadas exclusivamente a peões. A única via de transito rodoviário com a qual esta parcela contacta é a pequena via secundária que penetra no tecido do bairro para aceder ao enorme parque de estacionamento automóvel localizado no seu centro. Deste modo, encontra-se facilitado o estacionamento dos veículos de residentes e visitas deste conjunto. De igual modo, o seu carácter central faz com que esta seja uma parcela não só extremamente tranquila e segura, mas também que permite aos seus habitantes acederem fácil e rapidamente ao conjunto de serviços básicos e espaços de lazer de que dispõe o bairro, sem que para isso necessitem entrar num automóvel.



1/2000



1/1000

Espaços exteriores

A morfologia particular deste conjunto habitacional é, em parte, responsável pela existência de espaços exteriores com características muito distintas. Aqui, tentou-se criar uma diversidade de lugares que não só respondessem a diversos graus de privacidade, mas que funcionassem também como filtros invisíveis destinados a acolher apenas determinados conjuntos de pessoas, de acordo com o nível de intimidade de cada espaço. Deste modo, os mais privados, aqueles capazes de acomodar apenas as diferentes atividades quotidianas dos elementos do agregado familiar, localizavam-se no interior da habitação, eram três e a sua dimensão e localização específica faziam com que servissem propósitos completamente diferentes. Os mais comuns, aqueles destinados a acolher grandes grupos de pessoas em simultâneo localizam-se, ainda atualmente, nos extremos do conjunto habitacional e possuem diferentes formas, tamanhos e composições, que variam entre pequenas praças pavimentadas e generosos espaços ajardinados. Por fim, entre os mais privados e os mais comuns, encontram-se os espaços semipúblicos que, neste caso específico, não se apresentam sob forma de espaço de permanência mas sob forma de espaço de passagem: uma estreita rua pedonal que atravessa o conjunto habitacional e o divide em dois volumes idênticos. Esta, embora sem barreiras físicas que impeçam a entrada de estranhos, possui uma escala e uma proporção tão próprias que fazem com que apenas os residentes do conjunto sintam que este espaço lhes pertence.





30. Fotomontagem dos espaços exteriores do conjunto habitacional.

> Tipologia habitacional

Volumetria

Os dois volumes residenciais deste conjunto habitacional são compostos, na sua totalidade, por 16 fogos de apenas um piso e de planta quadrada, que se dispõem de modo espelhado, quatro a quatro, formando aglomerados habitacionais também quadrados, dispostos num terreno de, aproximadamente, 2500m². Embora esta disposição tenha conferido um certo dinamismo ao conjunto, as suas fachadas eram, na fase inicial, extremamente contínuas. Também a nível altimétrico existia uma forte continuidade no volume, inviabilizando o potencial individual da habitação e, consequentemente, a sua apropriação por parte dos seus residentes, os quais possuíam a ideia errada de que as suas habitações eram imutáveis e, portanto, impossíveis de personalizar.



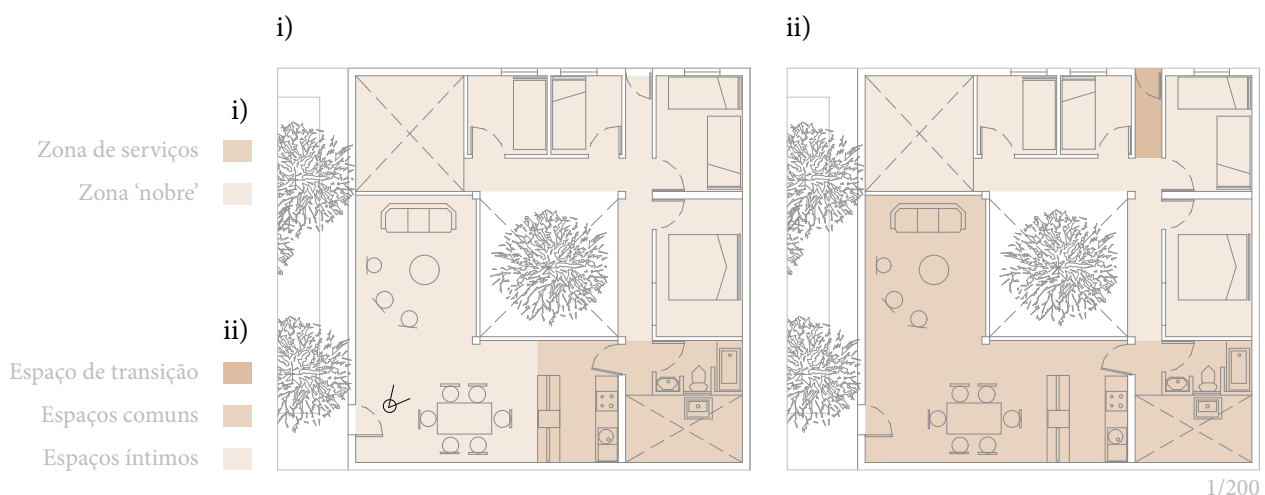
Fogo

A opção pela construção em baixa altura permitiu aos habitantes desta tipologia aceder rápida e facilmente à rua desde o interior das suas habitações. Estas possuem dois acessos ao exterior com características e funções muito diferentes, localizados nos extremos opostos de duas paredes contíguas. Admitindo que o acesso principal de uma qualquer habitação se localiza em contacto, direto ou indireto, com os seus espaços comuns, então o acesso principal do fogo desta tipologia habitacional era aquele que se encontrava localizado entre as suas salas de estar e comer. Este, destinava-se a receber não só residentes mas também todas as visitas formais ou informais. Contrariamente a outras tipologias, o acesso secundário não era um acesso de serviço, mas sim um acesso localizado na zona mais íntima da habitação, o espaço destinado aos vários quartos de dormir. Este, era um acesso reservado exclusivamente aos residentes, que lhes oferecia mais privacidade e independência nas entradas e saídas de casa.

O acesso principal da habitação não contava com um espaço adjacente que fizesse a transição entre os domínios público e privado, obrigando quem entrava ou saía de casa a devassar a estabilidade de quem se encontrasse na sala de estar, de comer ou até mesmo na cozinha. Contudo, é importante referir a existência deste espaço, relativamente ao acesso secundário. Embora a sua área não ultrapassasse os 2m², este espaço de transição interior acolhia tanto quem entrava como quem se preparava para sair da habitação, não devassando assim a estabilidade dos restantes membros do agregado familiar que se encontrassem em espaços contíguos. No interior da habitação, os espaços domésticos encontravam-se, à semelhança do caso anterior, divididos e agrupados segundo dois critérios: tendo em conta o tipo de funções realizadas (i) e considerando o seu grau de intimidade ou de comunidade (ii). Assim, era possível identificar uma zona de serviço, localizada na esquina mais interior da habitação, desenvolvida em volta de um pátio, também ele destinado às diversas tarefas domésticas, e onde se alojavam, portanto, espaços como cozinha, quarto de banho e lavandaria. O restante espaço da habitação estava, então, destinado aos seus espaços 'nobres', como salas de estar, de comer e quartos de dormir, que se desenvolviam em volta do pátio central. Tendo em consideração o grau de intimidade dos espaços domésticos, estes foram também segregados em dois grandes grupos: os espaços comuns, dos quais faziam parte todos os espaços de serviço juntamente com as salas de estar e comer; e os espaços íntimos, constituídos maioritariamente pelos quartos de dormir. Assim, imaginando uma linha diagonal que unisse dois vértices opostos da habitação, passando pelos seus três pátios, conseguia-se uma divisão da casa em dois espaços de proporções quase idênticas: um destinado a alojar os espaços comuns e o outro reservado aos espaços íntimos. Contrariamente ao verificado no caso anterior, esta divisão dos espaços de acordo

com o seu grau de intimidade veio também acompanhada de um posicionamento dos mesmo de modo gradual, isto é, começando pela entrada principal os diferentes espaços domésticos foram dispostos de acordo com um nível crescente de intimidade, começando pelas salas de estar e comer, seguindo-se a zona de serviço e, por fim, os quartos de dormir.

Os três pátios de que dispunham os fogos desta tipologia habitacional foram já abordados de modo sucinto, pelo que importa agora averiguar as suas medidas e funções. Sendo o maior e mais polivalente dos pátios, o pátio central dispunha de cerca de 14m² e acomodava, principalmente, as atividades relacionadas com a vida familiar em comunidade como refeições ao ar livre ou jogos com crianças. O mais pequeno dos pátios contava com cerca de 6m² e, por se encontrar rodeado de espaços de serviço, destinava-se, precisamente, à execução de tarefas domésticas, como a lavagem e secagem de roupa. O terceiro pátio, com cerca de 8m², era um pátio destinado a ampliações futuras pelo que apenas inicialmente se manteria como espaço exterior. Este, era o único que poderia ser encerrado, e cujo encerramento, previamente pensado, não alterava as qualidades ambiental e estrutural dos restantes espaços.

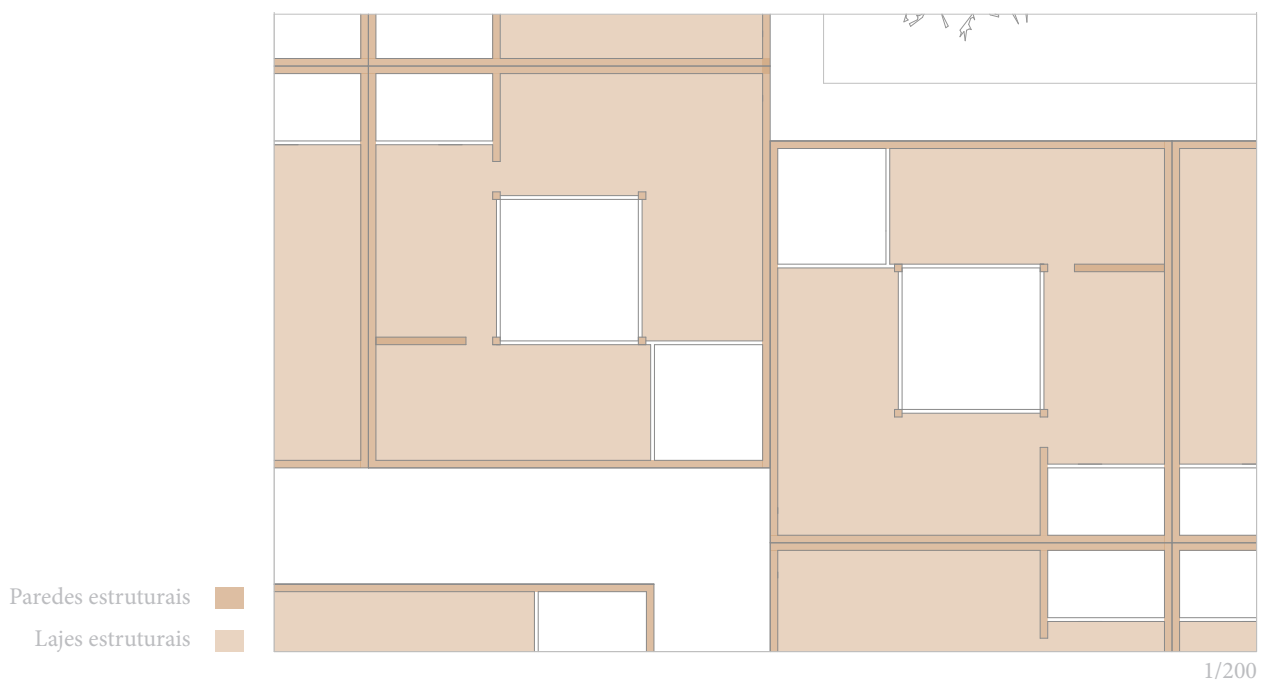




35. Fotomontagem do interior da unidade habitacional.

Estratégia construtiva

À semelhança do caso anterior, também aqui a disposição dos elementos estruturais foi pensada com o objetivo de oferecer aos residentes das habitações espaços interiores flexíveis e polivalentes que permitissem um leque variado de disposições. Assim, o sistema construtivo utilizado na edificação do módulo habitacional foi a estrutura em forma de túnel que, graças à pré-fabricação em obra de grandes painéis de betão, possibilitou conceber lajes superiores e paredes perimetrais totalmente estruturais.²²⁹ Deste modo, as quatro paredes de 2,9m de altura que delimitam a totalidade do espaço interior da habitação, suportam a laje de cobertura, também estrutural por ser a base das futuras ampliações, e são, juntamente com os pilares que delimitam o pátio central, os principais elementos de suporte da habitação. Esta disposição premeditada dos elementos estruturais do módulo habitacional permitiu obter um espaço interior desimpedido de paredes e pilares fixos ou difíceis de alterar, podendo-o assim compartimentar de uma forma muito mais livre.



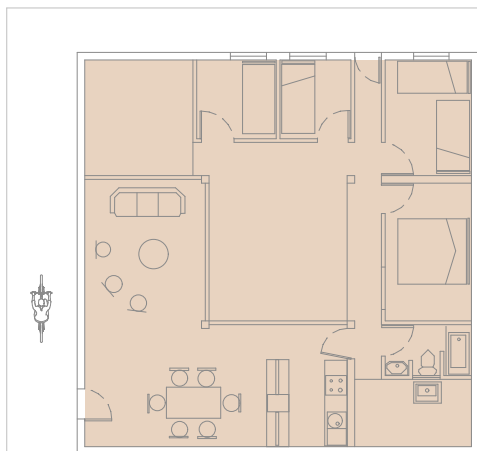
229. LUCAS, P.; SALAS, J.; BARRIONUEVO, R., *op. cit.*, p 57.

Habitabilidade

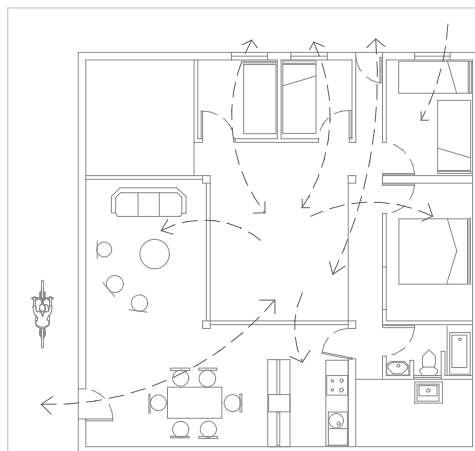
Ocupar todo o lote de terreno com espaço residencial, abrindo nesse espaço diversos pátios para a entrada de luz e ventilação naturais, foi fundamental para que as fachadas das habitações permanecessem formais e as suas ampliações não pusessem em causa o correto desenvolvimento das condições ambientais de todos os espaços interiores (i).

Tanto no desenho original, como no do estado mais evoluído da habitação, existiram sempre suficientes aberturas, que asseguravam espaços interiores insolados e arejados. Contudo, nos casos em que se verificaram ampliações imprevistas, o encerramento dos pátios limitou o acesso de certos espaços interiores a luz e ventilação cruzada naturais, tornando-os húmidos e desconfortáveis, acabando por não ser utilizados pelos ocupantes (ii).²³⁰

i)



ii)



i)

■ Espaço habitacional

ii)

---> Ventilação cruzada e iluminação natural

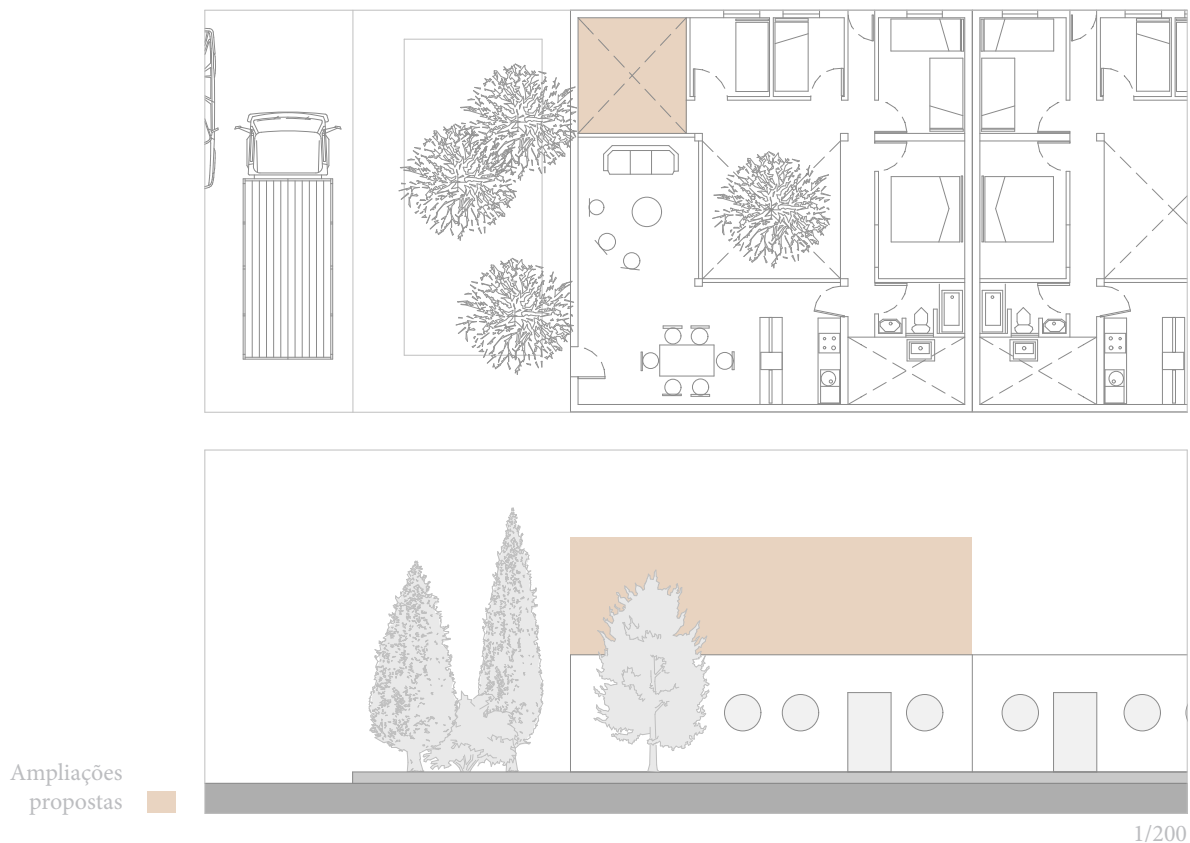
1/200

230. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 73.

> Potencialidades evolutivas

Estratégia evolutiva proposta

A estratégia evolutiva proposta, inicialmente, pelo arquiteto previa a posterior construção não só sobre a laje de cobertura do rés do chão, mas também dentro de um dos pátios do piso térreo, o localizado no ângulo mais exterior da habitação. Segundo o autor, estas duas ampliações contribuíam para o aumento da qualidade de vida do agregado familiar de formas muito diferentes. A construída sobre a laje de cobertura, podia ocupar todo o primeiro piso e destinava-se a oferecer à habitação novos espaços ou, pelo menos, permitir agrandar os já existentes. Por seu lado, a que encerrava o pátio de 8m² no rés do chão estava pensada para funcionar como um pequeno negócio, aberto ao exterior, que permitia à família deter uma fonte de dinheiro extra.²³¹ Como resultado final, previa-se uma habitação de dois pisos, em volta de um pátio central e cuja esquina mais exposta apresentava um pequeno comércio ou serviço de apoio às atividades quotidianas da população do bairro.



231. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 70.

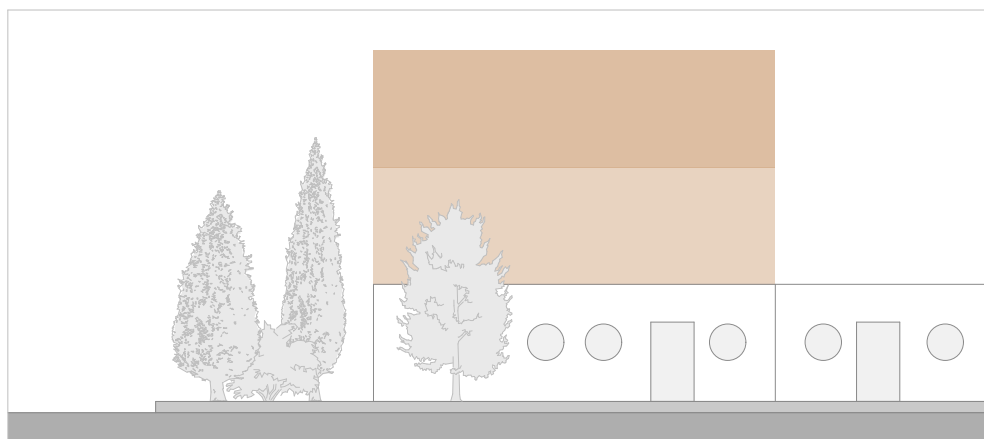
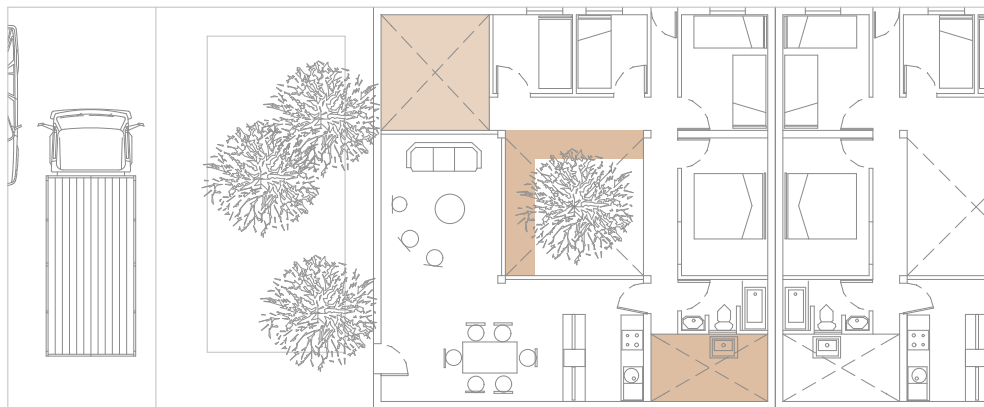
‘Estratégia’ evolutiva efetuada

Contrariamente ao verificado no caso anterior, as ampliações pensadas pelo arquiteto satisfizeram grande parte das necessidades dos residentes das habitações desta tipologia. A clareza existente nos desenhos espacial e estrutural da habitação refletiu-se, mais tarde, na qualidade das ampliações construídas. Estas foram pensadas e previstas não só para ir de encontro às primeiras necessidades dos habitantes, mas também para responder a certas futuras alterações da composição do agregado familiar que requeressem ajustes espaciais na habitação. Como tal, foi possível verificar que grande parte das intenções do arquiteto para as ampliações destas habitações foram compreendidas e seguidas pelos ocupantes. Contudo, existiram certos casos onde se verificaram ampliações imprevistas que deformaram as condições não só ambientais mas também estruturais da habitação. As mais frequentes edificavam parte do pátio central, a totalidade do pátio de serviço e todo um segundo piso, apoiado nas estruturas de carácter informal do primeiro.²³²

Na impossibilidade de poderem personalizar a seu gosto as fachadas do rés do chão das suas habitações, por serem frentes formais sem espaço para ampliações autoconstruídas, o arquiteto permitiu aos ocupantes que o fizessem no piso superior das mesmas. Deste modo, foi notória a preocupação do desenhador com a racionalização da autoconstrução e, consequentemente, dos elementos informais presentes no conjunto habitacional. Esta preocupação, juntamente com a tentativa de antecipar alguns dos gestos dos ocupantes no momento de entrada nas suas habitações, evitou que estas se modificassem irremediavelmente e se degradassem com o passar dos anos.

Foi também clara a presença de linhas-guia, pensadas pelo arquiteto e implementadas no desenho inicial das habitações, que orientaram os residentes sobre quais as melhores ampliações a fazer. Bem informados e conscientes dos limites das suas habitações, estes foram capazes de construir ampliações de grande qualidade, investindo cada vez mais nas suas habitações, que vão ganhando, progressivamente, valor.

232. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 72.



Ampliações
inesperadas

Ampliações
propostas

1/200



43. Fotomontagem de possíveis ampliações efetuadas.

2.3 Conjunto habitacional de Atelier 5

> Autores

Atelier 5 é um dos mais importantes escritórios suíços de arquitetura, tendo sido formado em 1955, em Berna, pelos arquitetos Erwin Fritz, Samuel Gerber, Rolf Hesterberg, Hans Hostettler e Alfredo Pini. As suas estruturas residenciais têm ganho reconhecimento em todo o mundo, estando classificadas como dos mais significativos exemplos de arquitetura residencial do pós-guerra. Nos seus desenhos habitacionais têm explorado as relações existentes entre a forma e a função, assegurando as necessidades sociais e priorizando as vontades dos seus ocupantes. Ainda que contem com quase 60 anos de experiência, a sua arquitetura não sucumbe a técnicas obsoletas, estando constantemente em busca de novos protótipos, como foram os casos das casas em fileira de *Halen* em Berna, construídas em 1961 e as casas pátio, em fileira, com acesso em galeria de *Bodenacher* também em Berna, construídas quase 40 anos mais tarde.²³³

44. Fotografia do conjunto habitacional após construção.



233. Fonte: http://books.google.pt/books/about/Atelier_5.html?id=8KZQAAAAMAAJ&redir_esc=y

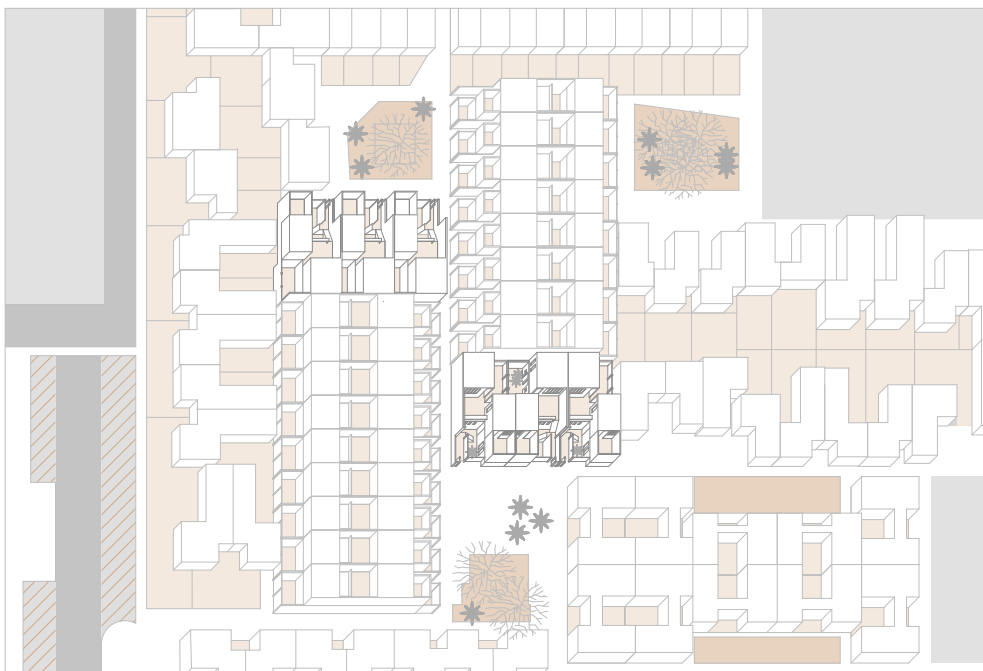
> Desenho urbano

Caraterização da parcela

Sendo a mais central de todas as parcelas do bairro Previ e, possivelmente, uma das maiores, esta parcela acomoda 5 conjuntos habitacionais distintos que se encontram rodeados exclusivamente por estreitas ruas pedonais que, rápida e facilmente relacionam os seus habitantes com os serviços básicos, locais de lazer e de estacionamento automóvel existentes nas proximidades. A sua condição de parcela interior não restringe o acesso dos seus residentes às movimentadas avenidas periféricas, permitindo que estes estejam também em constante comunicação com o exterior do bairro.



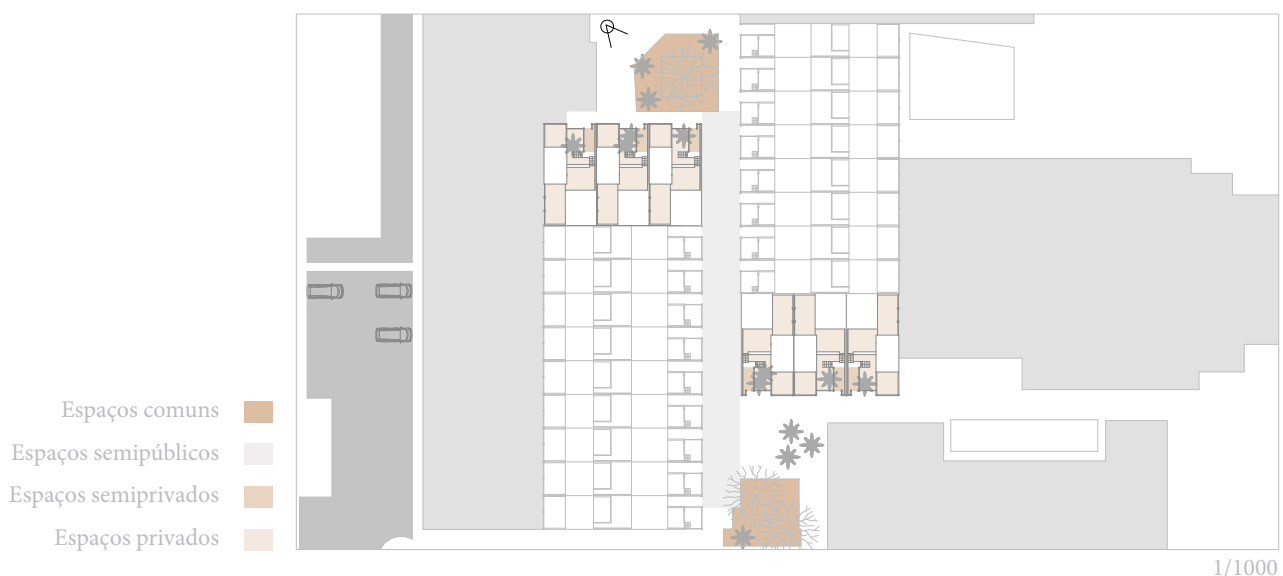
1/2000



1/1000

Espaços exteriores

Uma vez mais, são vários os tipos de espaço exterior com que os ocupantes deste conjunto habitacional puderam, pelo menos inicialmente, contar. Os mais privados, aqueles vinculados exclusivamente à habitação, eram quatro e encontravam-se dispersos pela área destinada à mesma. Com localizações e dimensões muito próprias, cada um detinha também diferentes funções, adequadas ao grau de intimidade ou comunidade necessários. O único espaço semiprivado da habitação, aquele que, pela sua exposição à rua, mais relacionava os seus habitantes com outros espaços exteriores e outros residentes do conjunto, localizava-se entre a entrada no lote de terreno e as escadas exteriores que acediam diferentes espaços que levavam ao interior. À semelhança do verificado no caso anterior, o espaço semipúblico existente neste conjunto não se apresenta sob forma de espaço de permanência mas sob forma de espaço de passagem. Esta rua pedonal com cinco metros de largura que divide o conjunto habitacional em dois volumes idênticos, tem as características necessárias para que, sem barreiras físicas, evite o seu atravessamento por pessoas estranhas, transmitindo aos seus usuários a sensação de calma e segurança. Por último, os espaços comuns deste conjunto são dois e encontram-se, ainda atualmente, nos seus extremos opostos. Embora as suas dimensões se assemelhem, as suas características e funções diferem entre o pequeno largo pavimentado destinado ao encontro de grupos de adultos e o pequeno espaço ajardinado com bancos e jogos de crianças.





48. Fotomontagem dos espaços exteriores do conjunto.

> Tipologia habitacional

Volumetria

Os dois volumes residenciais que configuram este conjunto, integram na sua constituição duas tipologias habitacionais que, embora desenhadas pelos mesmos arquitetos, apresentam formas e características distintas. A tipologia em análise remata as duas bandas de habitações e conta com três propriedades de dois pisos em cada topo, posicionadas lado a lado num deles e de forma espelhada no outro, num total de seis. Extremamente complexas ao nível da sua volumetria, caracterizada pelas diferenças de altura, reentrâncias e saliências dos corpos que a compunham, estas habitações apresentavam fachadas altamente descontínuas e variadas. Esta descontinuidade das fachadas, verificada tanto planimétrica como altimetricamente, conferia às habitações a individualidade que necessitavam para que os seus ocupantes as personalizassem a seu gosto, sendo apenas lembrados que estas faziam parte de um conjunto pela continuidade de certos alinhamentos e pela uniformidade existente na escolha dos materiais.



Fogo

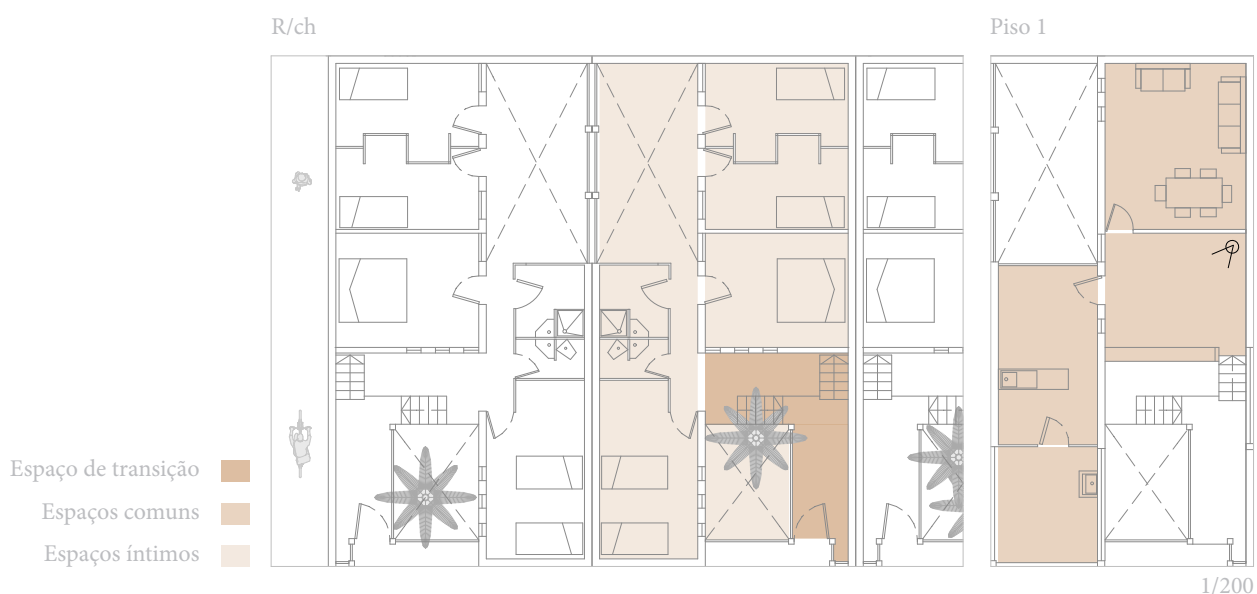
Construída em baixa altura para possibilitar a fácil e rápida comunicação com a rua, esta propriedade possuía, inicialmente, um único acesso ao lote de terreno, mas uma série deles no que respeitava o acesso ao espaço interior da habitação. Isto devia-se não só ao posicionamento a meia altura deste único acesso, mas também ao fato de as escadas, que ligavam o rés do chão e o primeiro piso, se encontrarem efetivamente fora do espaço encerrado da habitação, o que obrigou o desenho deste conjunto de entradas para aceder os espaços, sem ligação interior, localizados tanto no rés do chão como no primeiro piso. Uma vez que destas entradas, todas identicamente dimensionadas e com características semelhantes, nenhuma se pode considerar principal, conclui-se que o principal acesso à habitação seria o que proporcionava a entrada no lote de terreno: único, formalmente diferente e de proporções generosas.

Do acesso principal, ainda que exterior, seguia um espaço de transição igualmente desencerrado que separava o domínio público do privado. Este espaço, que por ser exterior contava com uma área generosa de quase 12m², possuía variações de direção e altura que provocavam surpresa e entusiasmo em cada entrada e saída da habitação. Contudo, as diversas entradas no espaço interior do fogo careciam de espaço de transição, que já não seria tanto do domínio do público/privado, mas do interior/exterior. Enquanto no rés do chão esta ausência de espaço de transição foi retificada com um corredor de distribuição que evitava que os espaços realmente importantes fossem devassados pelas sucessivas entradas e saídas, no piso superior a inexistência de qualquer espaço transitório obrigava a corromper a estabilidade de quem se encontrasse, por exemplo, na sala de estar, comer ou até mesmo na cozinha.

Contrariamente ao verificado nos casos anteriores, os espaços domésticos desta tipologia não se organizaram ou agruparam segundo a função desempenhada, isto é, não se efetuou a sua separação em espaços de serviço e espaços 'nobres'. Deste modo, quartos de banho, cozinha e lavandaria encontravam-se dispersos pelos dois pisos, misturados com os restantes espaços da habitação o que, do ponto de vista infraestrutural, a tornava economicamente desinteressante. A divisão dos espaços interiores de acordo com o seu grau de intimidade foi efetuada agrupando os espaços mais íntimos, especialmente os quartos de dormir, e separando-os dos espaços mais comuns como salas de comer e estar, cozinhas, entre outros. Contudo, enquanto nos casos anteriores esta divisão se desenvolvia horizontalmente, isto é, ao longo de um mesmo piso, onde os diferentes espaços eram divididos por elementos como os pátios interiores, neste caso específico a segregação efetuou-se verticalmente. Assim, no rés do chão todos os espaços se destinavam, quase

exclusivamente, a quartos de dormir, enquanto que no primeiro piso estes eram, sem exceção, de índole comum. Uma vez que os acessos verticais da habitação se localizavam fora do seu espaço encerrado, não era possível a conceção de um gradiente de intimidade, uma vez que partindo do espaço de transição exterior se tornava possível aceder tanto ao piso destinado aos espaços mais íntimos como ao que acomodava salas de estar, de comer, cozinha e lavandaria, não havendo portanto uma passagem gradual desde as zonas mais comuns até às mais privadas da habitação.

Eram quatro os pátios com que os habitantes dos fogos desta tipologia habitacional podiam, inicialmente, contar. Sendo que nenhum era idêntico a um outro, importa averiguar que diferenças espaciais e funcionais existiam entre eles. O menos privado de todos os pátios, aquele que subindo as escadas exteriores se localizava entre os dois volumes que albergavam espaços comuns, media pouco mais de 10m² e destinava-se a atividades realizadas entre todos os membros da casa, como refeições exteriores em família ou até com amigos próximos. O seguinte pátio, um pouco mais privado mas ainda assim facilmente acessível desde o exterior da habitação, encontrava-se localizado no rés do chão, descendo as escadas em direção à única entrada deste. Com dimensões muito similares ao primeiro, este pátio assegurava a entrada de luz e ventilação naturais de determinados espaços deste piso. O terceiro pátio, acessível apenas desde o espaço encerrado da habitação, era o mais pequeno dos quatro e, com apenas 8m², localizava-se na continuidade da cozinha destinando-se à realização de tarefas domésticas. Por último, o mais privado dos pátios, localizado no rés do chão e apenas acessível através do corredor de distribuição dos quartos de dormir, media aproximadamente 14m² e fornecia iluminação e ventilação naturais a dois dos quartos deste piso.

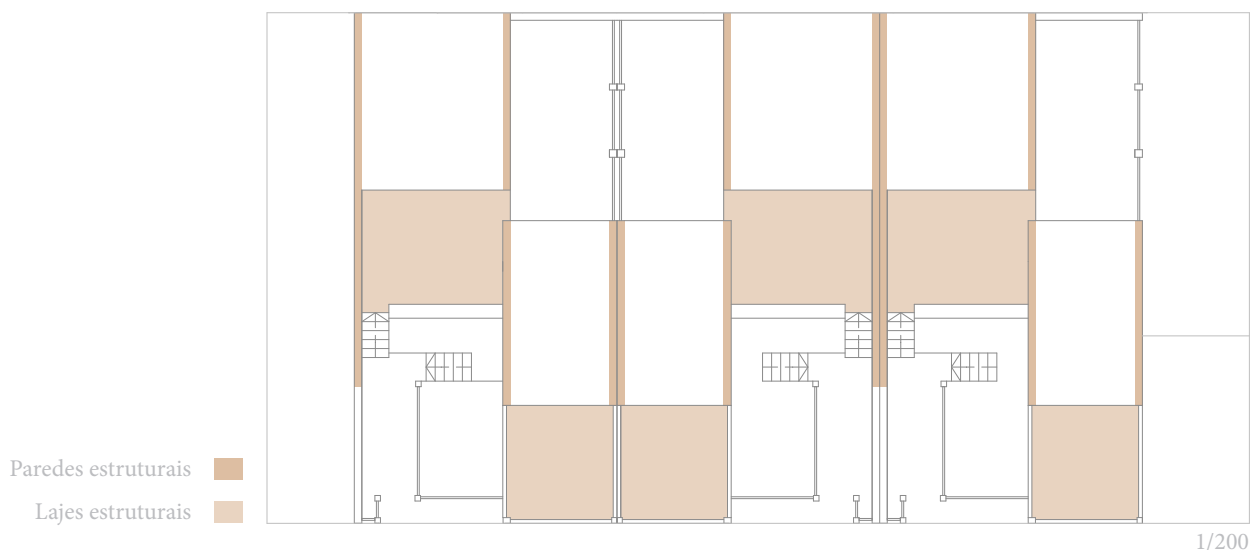




54. Fotomontagem do
pátio exterior privado
da unidade habitacional.

Estratégia construtiva

Se nos casos anteriores a simplicidade do desenho da unidade habitacional se refletia também no desenho da sua estrutura, neste caso, a complexidade formal dos volumes constituintes do módulo habitacional, com diversas alturas e alinhamentos, não fazia adivinhar um desenho estrutural tão simples e claro. Com o mesmo objetivo de proporcionar aos habitantes espaços desimpedidos de elementos estruturais que condicionassem a livre disposição dos espaços domésticos, a estratégia construtiva desta unidade habitacional encontrava-se baseada na pré-fabricação de painéis leves, de poliestireno ou outros, que funcionariam como cofragem perdida.²³⁴ Cada fogo está, então, compreendido entre duas paredes estruturais descontínuas, cujas alturas variam entre os 3,1 e os 6,2 metros de altura. Entre os quase sete metros que as separam, encontra-se uma outra parede, também estrutural e descontínua, que divide este espaço em dois de diferentes larguras. São estas três paredes, juntamente com as lajes de cobertura do rés do chão, os únicos elementos de suporte do módulo habitacional e das suas futuras ampliações.

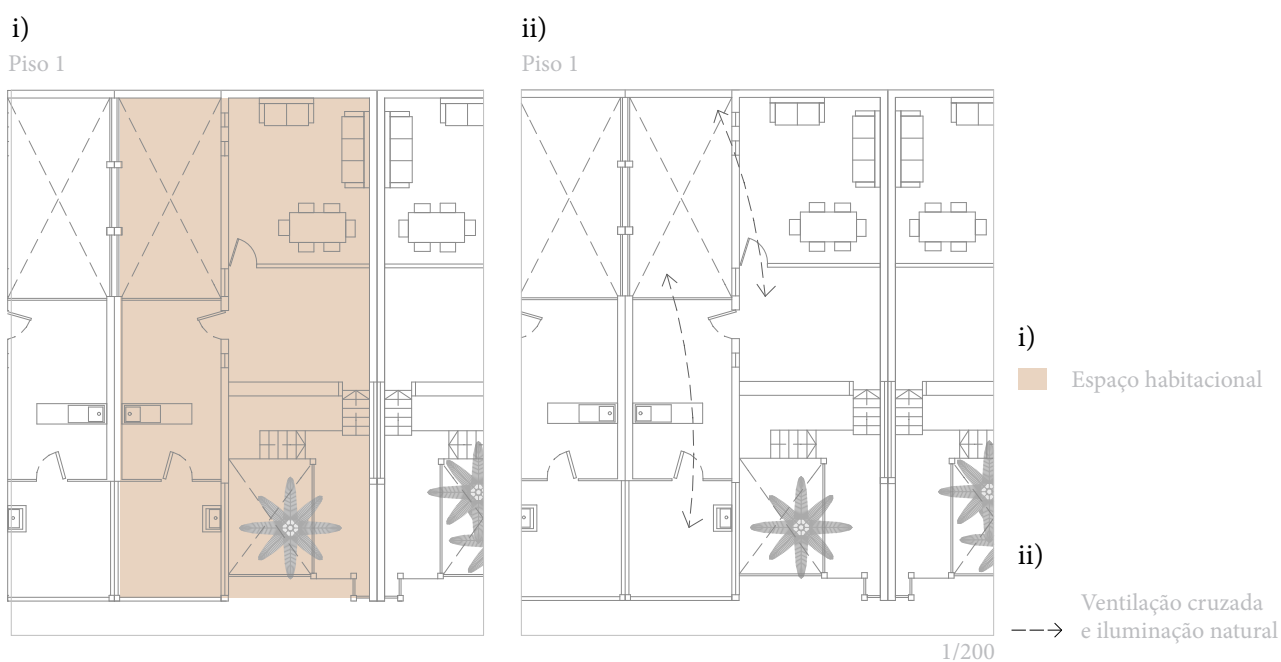


234. LUCAS, P.; SALAS, J.; BARRIONUEVO, R., *op. cit.*, p 57.

Habitabilidade

À semelhança do caso anterior, ocupar todo o lote de terreno com espaço habitacional, deixando vazios destinados aos pátios interiores, foi fundamental para que as fachadas principais das habitações se apresentassem formais, ainda que harmoniosamente animadas pelo caráter mais caótico de ampliações posteriormente autoconstruídas (i).

Embora o rés do chão se encontre meio piso ‘enterrado’ relativamente à entrada no lote de terreno, existiram sempre suficientes aberturas nos seus volumes como para que os espaços interiores que acomodavam não carecessem de luz nem de ventilação cruzada naturais. Para tal, foram desenhados dois pátios, cujas funções se centravam fundamentalmente nesta questão: insolar e arejar. Também o primeiro piso da habitação, mesmo com as ampliações construídas, não chegou nunca a carecer de luz ou de ventilação pelo que, no geral, estas habitações se conservaram em bom estado durante os anos suficientes para que os seus habitantes nela pudessem investir sem sair prejudicados (ii).²³⁵



235. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 85.

> Potencialidades evolutivas

Estratégia evolutiva proposta

A estratégia evolutiva proposta, inicialmente, pelos arquitetos previa a utilização de dois dos pátios como bases para as futuras ampliações. Ambos localizados no primeiro piso, o seu encerramento não limitaria a insolação e o arejamento dos espaços precedentes e era auxiliado pelas paredes estruturais que se encontravam, em parte, edificadas para esse efeito.²³⁶ Como resultado final, esperava-se uma habitação não só totalmente encerrada no primeiro piso, mas também com comunicação entre os dois volumes que que, originalmente, o constituíam, sem que se danificassem as condições estruturais e ambientais da unidade habitacional.

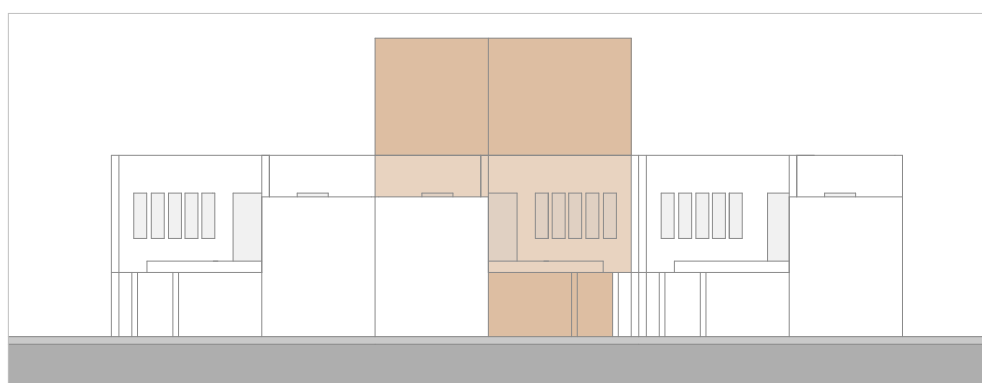
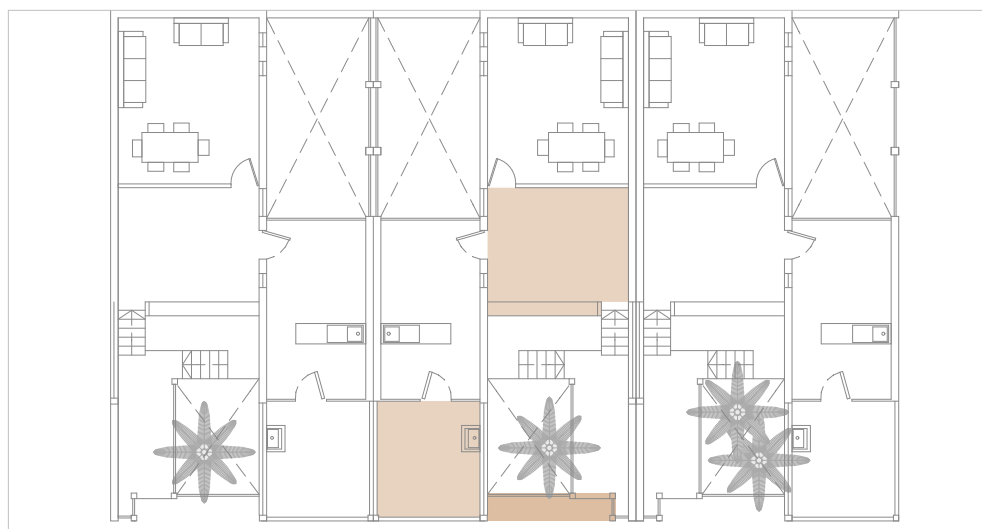


236. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 82.

‘Estratégia’ evolutiva efetuada

As ampliações pensadas pelos arquitetos para estas habitações foram maioritariamente bem recebidas pelos seus ocupantes, os quais não alteraram elementos importantes do desenho original tendo, além disso, ampliado as suas habitações conforme o previsto. Contudo, é necessário apontar algumas alterações efetuadas pelos habitantes tanto ao desenho original da habitação como ao das suas ampliações. Sem quaisquer consequências e até com algum potencial do ponto de vista da identidade de cada habitação, foram inúmeras as alterações aos portões de entrada nos lotes de terreno que, fácil e rapidamente, se transformaram em pórticos e pérgulas. Um pouco mais de impacto não só nas habitações mas também no conjunto habitacional onde se inserem, tiveram as ampliações que foram construídas sobre as lajes de cobertura dos volumes do primeiro piso, formando um segundo piso totalmente imprevisto e, naturalmente, informal. Estas ampliações acabaram por pôr em causa a estrutura das habitações, que não havia sido calculada para suportar um piso mais. Igualmente em causa foi posto o carácter formal do conjunto que, com estas ampliações imprevistas, perdeu parte da sua capacidade de absorção do potencial caóticos da maioria das ampliações autoconstruídas.²³⁷ Apesar de tudo, é possível afirmar que existiu por parte dos arquitetos, uma preocupação com a racionalização da autoconstrução, visível na cuidadosa delimitação dos espaços destinados a ampliações posteriores. Embora não tenham sido capazes de prever alguns dos gestos por parte dos ocupantes, foi clara a existência de linhas-guia, lançadas pelos arquitetos no desenho original das habitações, que orientaram a maior parte dos ocupantes e os levaram a efetuar ampliações sensatas sem pôr em perigo as condições estruturais e ambientais das habitações.

237. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 84.



Ampliações
inesperadas

Ampliações
propostas

1/200



62. Fotomontagem de possíveis ampliações efetuadas.

2.4. Conjunto habitacional de Van Eyck

> Autor

Aldo Van Eyck²³⁸, arquiteto holandês que foi um dos mais conhecidos protagonistas do movimento Estruturalista, um modo de pensar originado no século XX como reação ao Funcionalismo. Membro dos CIAM e cofundador dos *Team 10*, Van Eyck discursou, por toda a Europa e América do Norte, contra este movimento, que atacava com argumentos como a falta de originalidade existente nas construções modernas do pós-guerra. Tendo desde cedo alertado para o caráter humanista do desenho arquitetónico, lecionou na *Amsterdam Academy of Architecture* e na *Delf University of Technology*. De entre os seus trabalhos constam obras como o orfanato Municipal de Amsterdão, o conjunto habitacional para seniores, também em Amsterdão e o conhecido plano para a vila alemã de Nagele que, embora se tenha alterado bastante desde então, mantém ainda muitos dos seus traços originais.²³⁹

63. Fotografia do conjunto habitacional após construção.



238. (1918-1999)

239. Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/Aldo_van_Eyck

> Desenho urbano

Caraterização da parcela

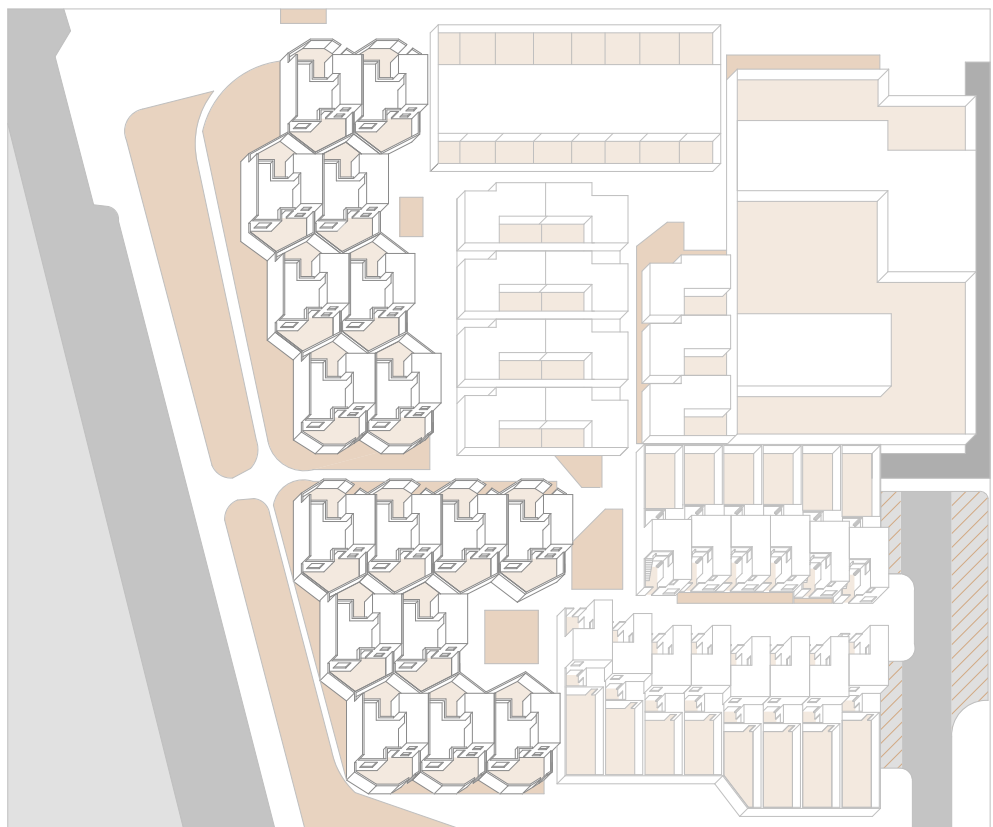
Localizada no quadrante nordeste do bairro, a parcela onde este conjunto habitacional se localiza é, à semelhança do primeiro caso, uma parcela de periferia. Contudo, à exceção da via de transito automóvel com a qual contacta diretamente, e que é umas das principais artérias delimitadoras do bairro, esta parcela encontra-se praticamente rodeada por ruas pedonais. Graças a esta condição periférica, os seus habitantes mantêm-se permanente vinculados com o exterior do bairro, nomeadamente com o centro da cidade ao qual podem aceder recorrendo a redes de transportes públicos. Contudo, também os serviços básicos e os locais de lazer, localizados no centro do bairro, se encontram facilmente acessíveis, graças à rede de pequenas ruas pedonais que os ligam à parcela em apenas alguns minutos de caminho. Relativamente ao estacionamento automóvel, os habitantes desta parcela podem optar pelos lugares que se situam junto a um dos seus limites ou então pelo enorme parque localizado no centro do bairro, ambos igualmente próximos.



1/2000

Via de transito
automóvil

Estacionamiento



1/1000

Espaços exteriores

Inicialmente, eram visíveis os diferentes tipos de espaços exteriores presentes na constituição deste conjunto. Com características e dimensões muito diferentes, cada um desempenhava a sua função no sentido de melhorar a qualidade da vida quotidiana dos seus usuários. Os espaços mais privados, localizados dentro do lote de terreno, eram dois e encontravam-se no seguimento das duas fachadas da habitação. Os mais comuns, encontram-se dispersos pelo conjunto e, consoante as suas dimensões e localizações, possuem formas mais ou menos definidas. As grandes bandas ajardinadas que correm ao longo da via de trânsito automóvel desempenham, ainda nos dias que correm, a função de separadores entre esta e as habitações que com ela contactam. Embora de dimensões generosas, é possível que estas bandas não contem com uma grande quantidade de usuários dada a sua proximidade à estrada. Por outro lado, os pequenos largos e praças localizados no extremo oposto do conjunto, destinam-se precisamente a acolher vários grupos de pessoas que, consoante as atividades que pretendam desempenhar, se vão apropriando de uns e outros. Entre os mais privados e os mais comuns estão, porém, os espaços semipúblicos. Neste conjunto, estes espaços encontravam-se imediatamente no exterior dos lotes de terreno das habitações acolhendo quem deles saía ou neles pretendesse entrar.



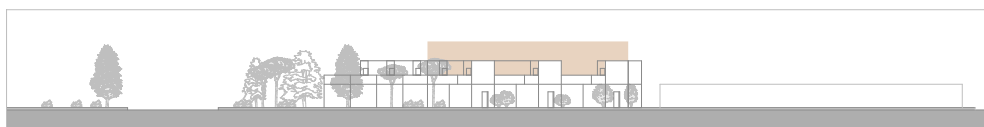
67. Fotomontagem dos
espaços exteriores do
conjunto.



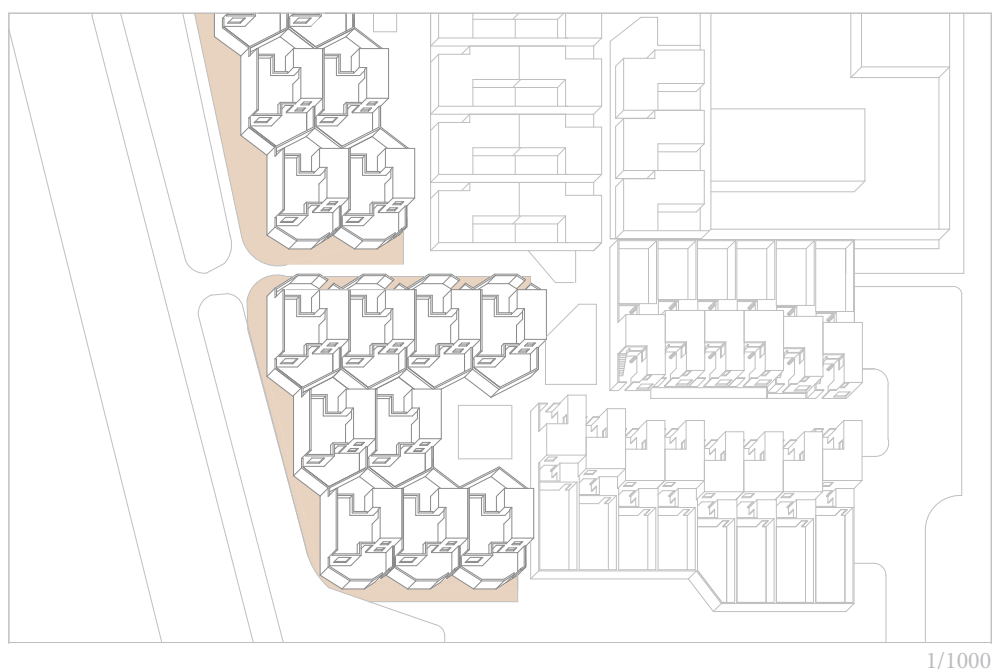
> Tipologia habitacional

Volumetria

Os dois volumes residenciais, constituintes deste conjunto habitacional, são compostos por 17 fogos de dois pisos, cujos lotes de terreno em forma de heptágono irregular se dispõem ora em pares, ora em grupos de três ou quatro, numa extensão de terreno de, aproximadamente, 3000m². Esta disposição das propriedades em pequenos grupos, conferia aos volumes residenciais um relativo dinamismo que, juntamente com a forma irregular dos lotes de terreno e as diferenças de altura, reentrâncias e saliências nos volumes das habitações, animavam o conjunto habitacional, dotando-o de identidade. Estas descontinuidades volumétricas existentes tanto nos lotes de terreno como nas próprias habitações, conferiam individualidade às mesmas, tornando-as facilmente identificáveis, o que agradava os ocupantes que delas se pretendessem, posteriormente, apropriar.



1/1000



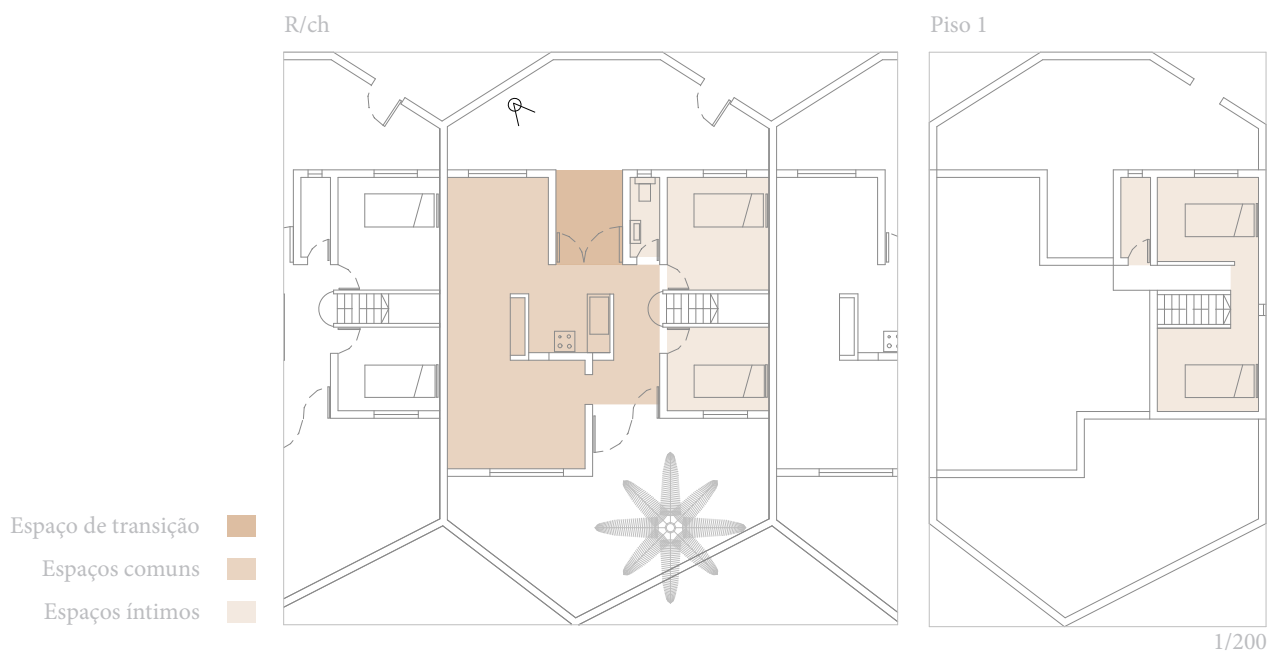
Fogo

A opção pela construção em baixa altura permitiu aos habitantes desta tipologia aceder rápida e facilmente à rua desde o interior das suas habitações. Estas possuíam dois acessos ao exterior, embora o lote de terreno no qual se inseriam contasse apenas com um. Uma vez no pátio de entrada, ao qual se acedia precisamente através desta única entrada no lote, o principal acesso da habitação era facilmente identificável por se localizar na pequena reentrância existente na sua fachada. Sendo a única entrada possível para quem chegava do exterior e pretendesse aceder à habitação, esta devia cumprir com funções tanto quotidianas como extraordinárias. O acesso secundário, localizado na fachada oposta, ligava o interior da habitação ao pátio posterior e servia apenas entradas e saídas domésticas.

A transição entre os domínios público e privado foi conseguida graças à reentrância existente na fachada principal da habitação que criou um espaço exterior de, aproximadamente, 5m² e se destinava a acolher quem nesta entrava ou saía. Interiormente, os espaços domésticos foram segregados e dispostos tendo em conta apenas o seu grau de intimidade ou comunidade pelo que, à semelhança do caso anterior, não houve qualquer separação destes em espaços de serviço ou ‘nobres’. Deste modo, cozinha, quartos de banho e lavandaria foram dispostos segundo outros critérios, decididos e justificados pelo arquiteto. Por exemplo, a posição central da cozinha foi, propositadamente, escolhida para que os pais, durante a preparação de refeições, pudessem controlar todos os passos dos seus filhos.²⁴⁰ A segregação dos espaços em zonas comuns ou íntimas foi feita horizontalmente tendo sido separadas por um curto corredor de distribuição. Embora esta separação tenha resultado relativamente bem, o facto de a entrada da habitação se posicionar centrada em relação aos espaços domésticos, fez como que se tornasse difícil a colocação destes de modo gradual, desde a entrada, dos mais públicos aos mais íntimos.

Os dois pátios de que dispunham os residentes desta unidade habitacional tinham formas, tamanhos e desempenham funções muito diferentes. O principal, ao qual se acedia logo que se entrava no lote de terreno, era um pátio mais formal, onde eram recebidas as visitas e onde se colocavam, possivelmente, alguns bancos, floreiras e outros objetos que convidavam a entrada na propriedade. O pátio secundário, de maiores dimensões do que o principal, era apenas acessível desde o interior da habitação e, sendo mais informal, era aquele que se destinava a refeições exteriores e outras atividades em família sendo, naturalmente, mais desordenado.

240. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, op. cit., p 86.

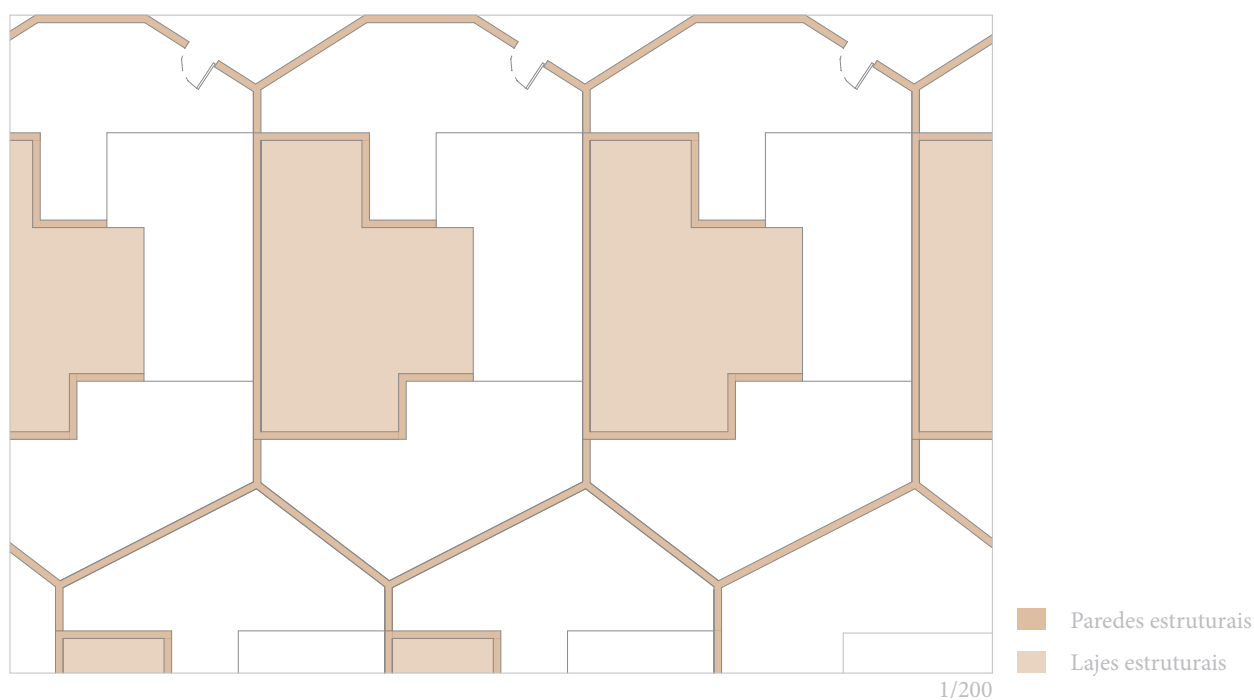


73. Fotomontagem do pátio exterior privado da unidade habitacional.



Estratégia construtiva

À semelhança do caso anterior, a complexidade volumétrica da unidade habitacional não se refletiu na sua estratégia construtiva. Contudo, a opção por um sistema construtivo simples não visava espaços interiores desimpedidos e livres mas, antes, evitava certas ampliações insensatas que pudessem surgir de interpretações mal feitas das intenções do arquiteto. Assim, este decidiu que os muros perimetrais de 3,1m de altura que delimitavam o lote de terreno deveriam ser estruturais, para evitarem possíveis alterações aos limites da propriedade por parte dos seus habitantes.²⁴¹ Deste modo, as paredes de 2,9m de altura que suportam a laje de cobertura do rés do chão, também estrutural são, juntamente com os muros perimetrais, os únicos elementos constituídos por blocos de alvenaria armada.

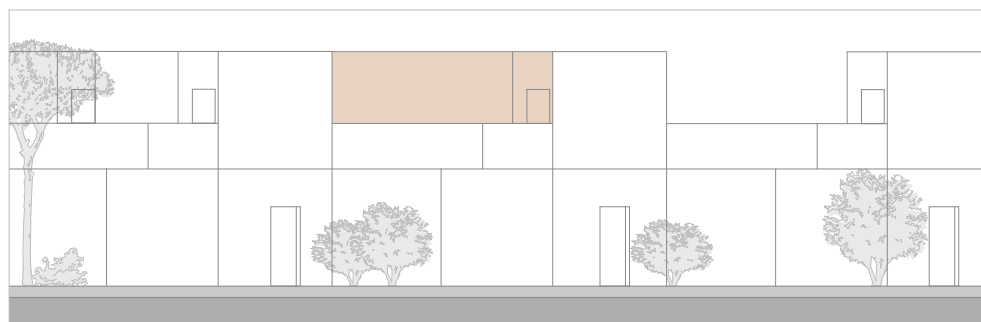
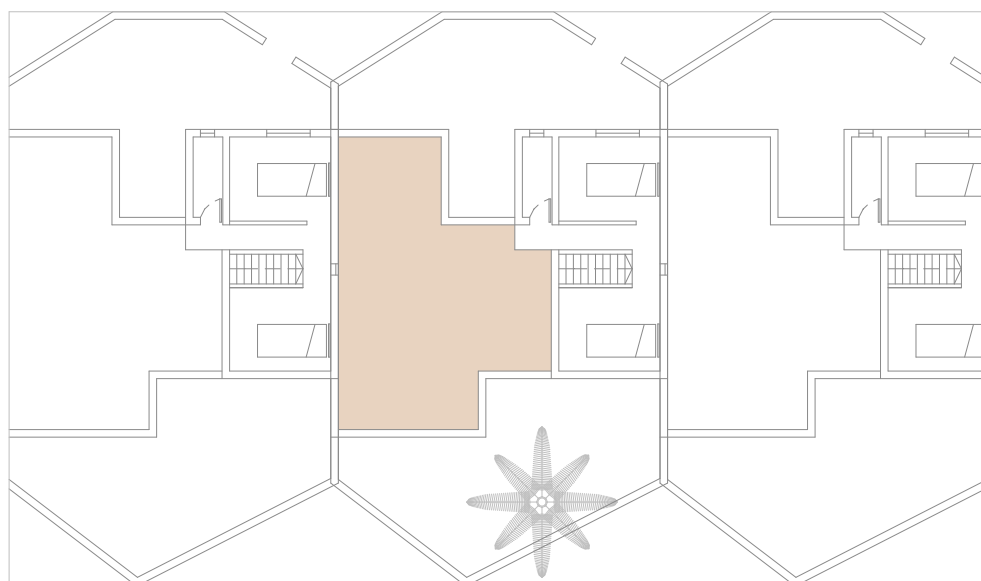


241. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 86.

> Potencialidades evolutivas

Estratégia evolutiva proposta

Para as futuras ampliações desta habitação, o arquiteto pensou numa estratégia que evitasse ampliações insensatas e, simultaneamente, orientasse facilmente os habitantes nas suas construções. Assim, encontra-se justificada a forma de heptágono irregular formada pelos muros delimitadores da propriedade. Estes, em conjunto com o desenho da habitação, formam pátios com formas irregulares que, segundo o arquiteto, evitariam que neles se construísse. Simultaneamente, a área do primeiro piso que funcionaria como terraço na fase original, servia de base às posteriores ampliações, auxiliadas por uma parede estrutural que se erguia à altura de 6,2m para confinar a área e a altura máximas que estas deveriam ter.²⁴³ Após as ampliações previstas a habitação deveria ver-se, na sua totalidade, com dois pisos e sem quaisquer construções em ambos pátios, que pudessem alterar as condições estruturais ou ambientais da propriedade.



1/200

Ampliações
propostas

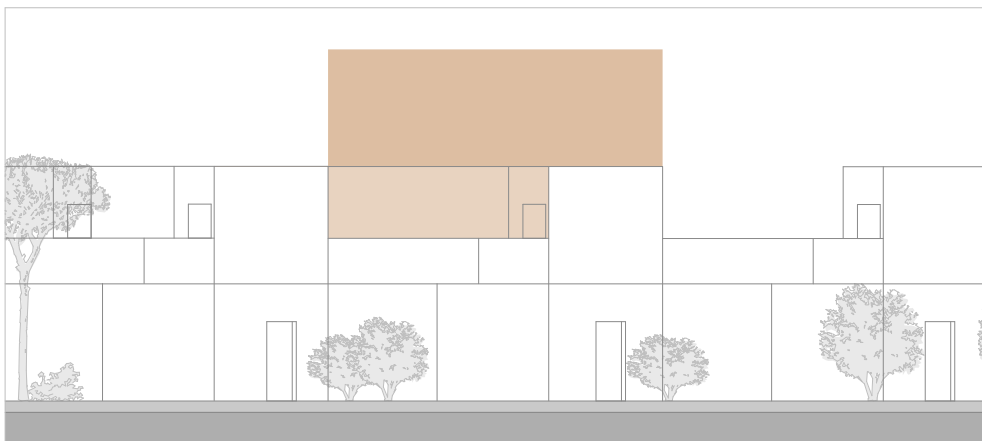
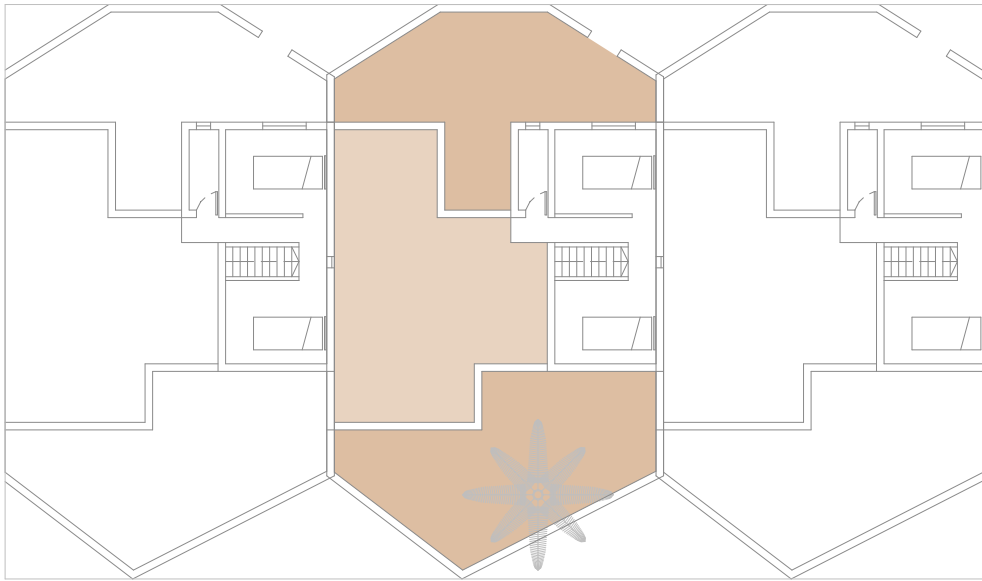
243. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 86.

‘Estratégia’ evolutiva efetuada

Apesar de todas as boas intenções, por parte do arquiteto, para o estado final destas habitações, o seu crescimento veio provar que muitas delas não foram nem bem aceites nem bem interpretadas pelos ocupantes. Interiormente, as primeiras modificações efetuadas foram as respeitantes ao posicionamento da cozinha. A maioria dos habitantes, privilegiou espaços interiores amplos e facilmente adaptáveis às modificações do núcleo familiar ao longo dos anos, em detrimento da posição central da cozinha. Exteriormente, as formas irregulares dos pátios não evitaram que neles se construísse. Tanto o pátio principal como o de serviços foram rapidamente encerrados pelos ocupantes e convertidos em diversos espaços domésticos. Em vários casos, chegou-se mesmo a construir um segundo piso, sobre estas construções informais e imprevistas. Por outro lado, nas habitações em que se verificaram ampliações sobre a laje de cobertura do rés do chão, verificou-se também que muitas destas não respeitavam o limite de alturas estipulado pelo arquiteto, tendo-se em muitos casos construído mais de um piso, sobre as estruturas autoconstruídas das ampliações.²⁴⁴ Todas estas construções imprevistas deformaram não só as condições estruturais da habitação, que não havia sido concebida para suportar mais peso do que o devido, mas também as condições ambientais dos seus espaços interiores, que se foram, progressivamente, encerrando sem possibilidade de serem corretamente insolados e arejados.

Também ao nível das fachadas foram visíveis as consequências das ampliações imprevistas. Construídas, frequentemente, recorrendo à autoconstrução, as ampliações erguidas em todas as direções, alteraram o carácter não só da habitação mas também do conjunto habitacional. Embora tenha havido, por parte do arquiteto, uma estratégia de racionalização dos elementos mais informais numa primeira fase de ampliações, este não foi capaz de prever aquelas que se poderia fazer nas fases seguintes, também construídas informalmente pelos ocupantes e que deram ao conjunto uma identidade muito mais caótica e desorganizada do que aquela inicialmente pretendida. Juntamente com esta incapacidade de previsão dos gestos mais frequentes dos ocupantes, houve uma falta de clareza da estratégia evolutiva para esta habitação. Os habitantes não entenderam as intenções do arquiteto e as linhas-guia que este possa ter lançado no desenho inicial da casa não foram suficientemente fortes para os guiar em todo o seu processo de ampliação. Estes agiram maioritariamente por impulso, movidos apenas pela quantidade de espaço que necessitavam para acomodar, o mais confortavelmente possível, todos os membros do agregado familiar.

244. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 88.



1/200

Ampliações
inesperadas

Ampliações
propostas



81. Fotomontagem de possíveis ampliações efetuadas.

2.5 Conjunto habitacional de Alexander

> Autor

A informação relativa a este autor pode encontrar-se no capítulo anterior (p 39).

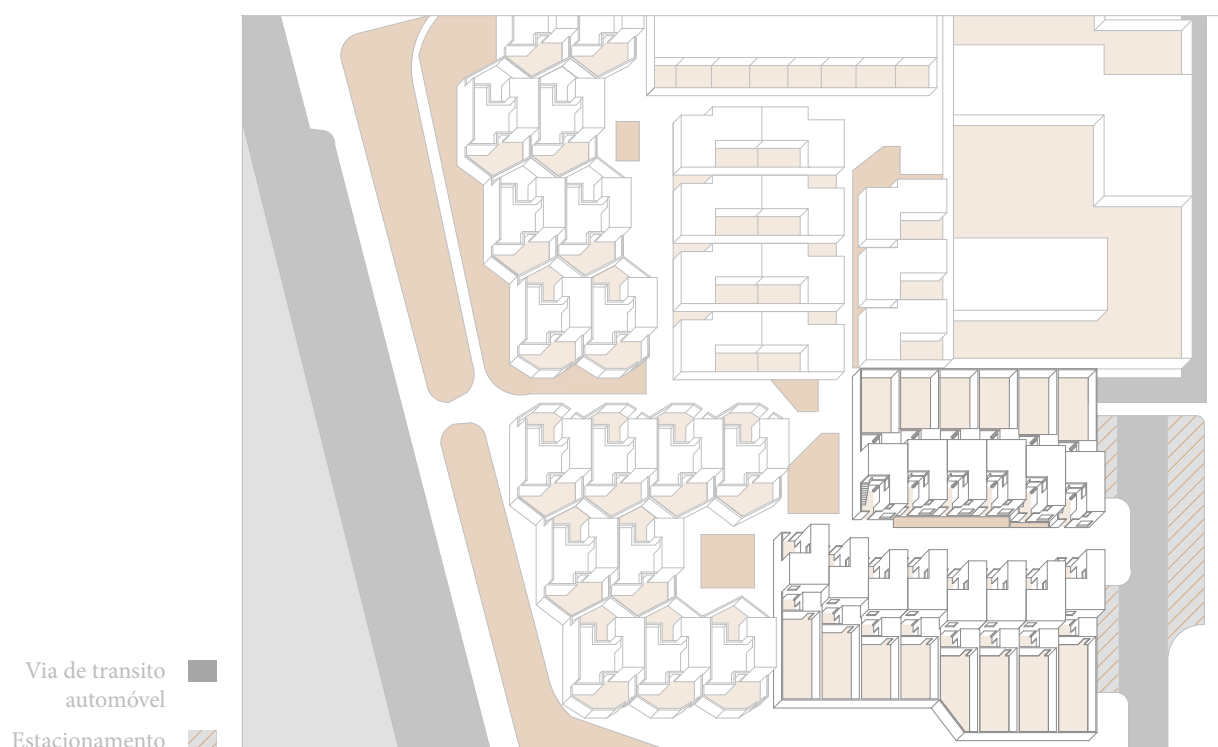
> Desenho urbano

Caraterização da parcela

A parcela na qual este conjunto habitacional se insere é a mesma da célula Van Eyck.



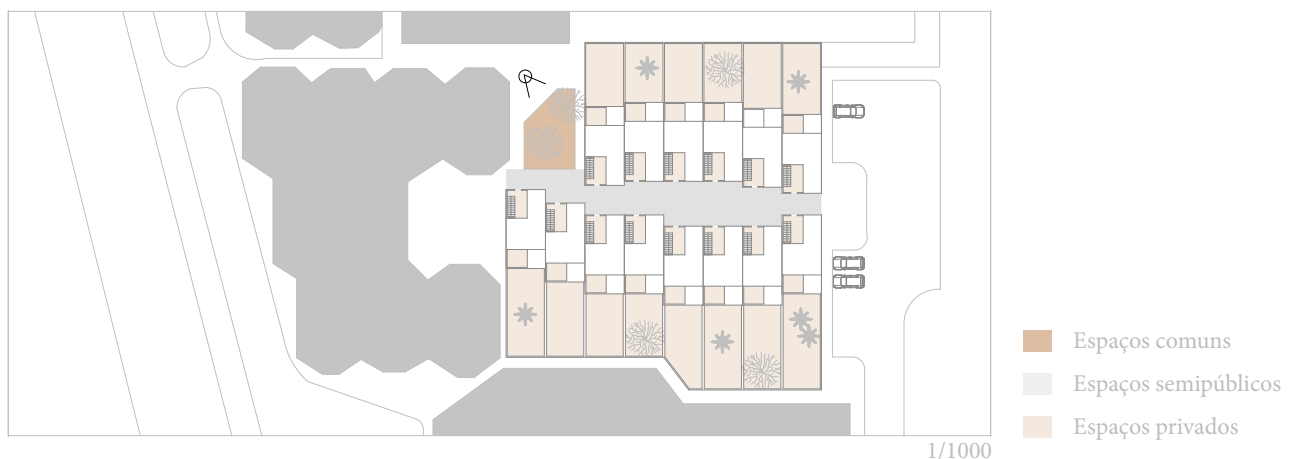
1/2000



1/1000

Espaços exteriores

O grupo de espaços exteriores pensado para este conjunto habitacional era, inicialmente, constituído por três tipos de espaços com formas, dimensões e funções muito diferentes. Os espaços mais privados, localizados no interior do lote de terreno pertencente à habitação, eram três e diferiam não só nas suas dimensões mas, principalmente, no seu grau de exposição aos restantes espaços exteriores. O único espaço comum do conjunto localiza-se, ainda atualmente, num dos seus extremos e consiste numa pequena praça ajardinada, sem grandes características. Contudo, e para compensar o carácter inibido deste espaço comum, o espaço semipúblico, que neste conjunto se apresentava também sob forma de local de passagem, era bem dimensionado e a sua forma permitia-lhe funcionar, igualmente, como espaço de estar.

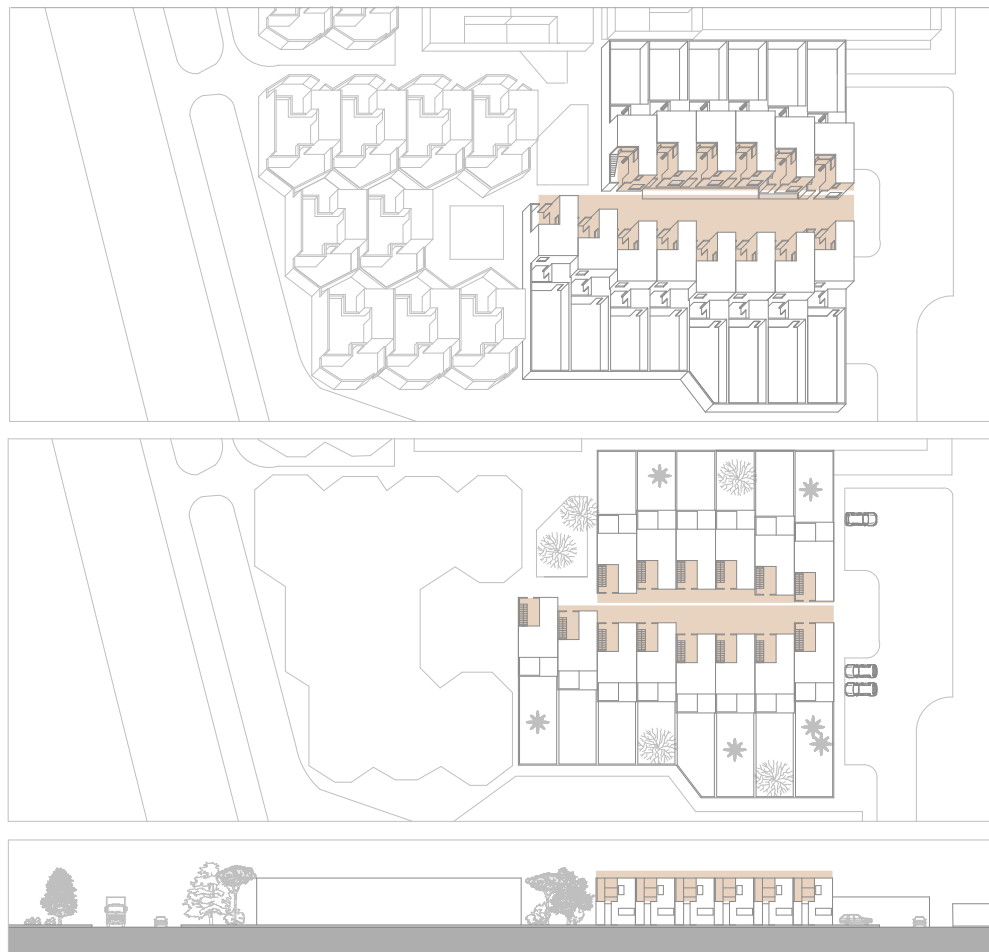


85. Fotomontagem dos espaços exteriores do conjunto.

> Tipologia habitacional

Volumetria

Os dois volumes residenciais constituintes deste conjunto habitacional, são compostos por 14 fogos, de dois pisos, que se posicionam lado a lado ao longo de um terreno com aproximadamente 1600m². Embora os lotes de terreno de cada propriedade fossem regulares, a sua disposição não era, ao início, completamente linear, pelo que o desfazamento existente entre os lotes permitia identificar cada um, individualizando as habitações que, ainda que fizessem parte de um mesmo volume residencial, se assemelhavam a habitações individuais. Esta individualidade era também conseguida graças ao desenho das fachadas de cada habitação. O pátio frontal que recuava a entrada na habitação concebia à sua fachada principal uma certa descontinuidade que acentuava a leitura da individualidade da propriedade. Também altimetricamente as fachadas dos volumes residenciais apresentavam descontinuidades que ritmavam e animavam todo o conjunto. As reentrâncias e saliências nos volumes residenciais, que conferiam individualidade à habitação incitavam, consequentemente, o ocupante a personalizá-la conforme entendesse, dotando-a de identidade sem que nunca se perdesse a ideia de conjunto.



1/1000

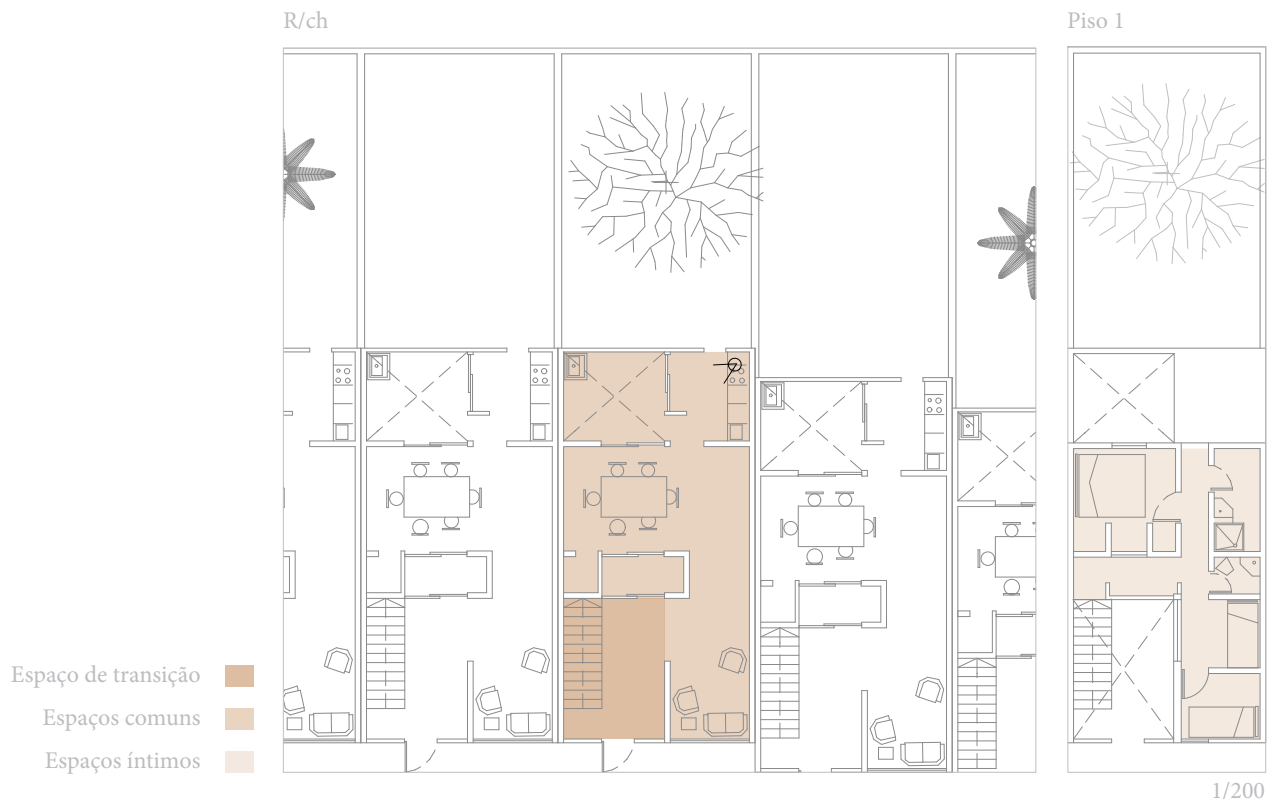
Fogo

Por ser construída em baixa altura, foi possibilitada a fácil e direta comunicação entre a unidade habitacional e a rua pedonal com a qual contacta. A esta era possível aceder desde o interior do lote de terreno através do seu único acesso, localizado na frente principal. Por seu lado, a habitação contava com três acessos, sendo que apenas dois, localizados um em cada piso, comunicavam os seus habitantes com o exterior da propriedade, sendo considerados como principais. Contudo, estes dois acessos eram complementares uma vez que, à semelhança do terceiro caso, a escada que ligava o rés do chão ao primeiro piso era exterior, obrigando ao atravessamento de ambos acessos cada vez que se pretendia passar de um piso ao outro. O terceiro acesso, mais secundário, destinava-se apenas a fazer a comunicação do interior da habitação com o pátio de serviço e, consequentemente, com o restante terreno livre da parte posterior do lote.

Uma vez mais à semelhança do terceiro caso, a transição entre os domínios público e privado era efetuada através de um espaço que, por ser exterior, apresentava dimensões generosas. Contudo, neste caso específico, este espaço coincidia com um dos pátios da propriedade: o pátio de entrada que cumpria também com a função de espaço de distribuição, uma vez que desde aqui se podia aceder tanto ao rés do chão como ao primeiro piso da habitação. Interiormente, os espaços dividiam-se, uma vez mais, apenas segundo o seu grau de intimidade ou comunidade, pelo que não houve qualquer intenção de os segregar e agrupar, segundo a função que desempenhavam, em espaços de serviço ou 'nobres'. Assim, cozinha, lavandaria, quartos de banho e acessos verticais encontravam-se dispersos pelos dois pisos da habitação sem possuírem qualquer relação entre eles. A divisão do programa interior segundo o nível de privacidade de cada espaço efetuou-se, então, verticalmente, ou seja, no rés do chão foram dispostos os espaços comuns como cozinha, lavandaria, sala de estar e comer, enquanto que no primeiro piso se localizaram os diversos quartos de dormir e outros espaços mais íntimos. Uma vez que os acessos verticais da habitação se localizavam fora do seu espaço encerrado, não era possível a conceção de um gradiente de intimidade, uma vez que partindo do espaço de transição exterior se conseguia aceder tanto ao piso destinado aos espaços mais íntimos como ao que acomodava salas de estar, de comer, cozinha e lavandaria, não havendo portanto uma passagem gradual desde as zonas mais comuns até às mais privadas da habitação.

Esta unidade habitacional contava, para além do enorme espaço de mais de 40m² localizado na parte posterior do lote de terreno da habitação, com dois pátios de dimensões e características muito diferentes. Sobre o pátio principal sabe-se já que era o pátio que acolhia quem entrava ou saía da habitação e o que distribuía os seus

residentes pelos espaços do rés do chão e do primeiro piso. Contudo, os seus 10m² e a forte exposição à rua não permitiam que nele se desenvolvessem mais do que algumas ações mais relacionadas com o exterior da propriedade, como a observação de quem passava ou a conversa com vizinhos. O pátio secundário, ao qual se acedia apenas desde o interior da habitação, não era maior que o pátio principal mas acomodava, contudo, um maior número de atividades, pois o seu caráter resguardado permitia que aí se efetuassem, por exemplo, refeições em família, jogos com crianças e até algumas tarefas domésticas como a lavagem e a secagem de roupa.

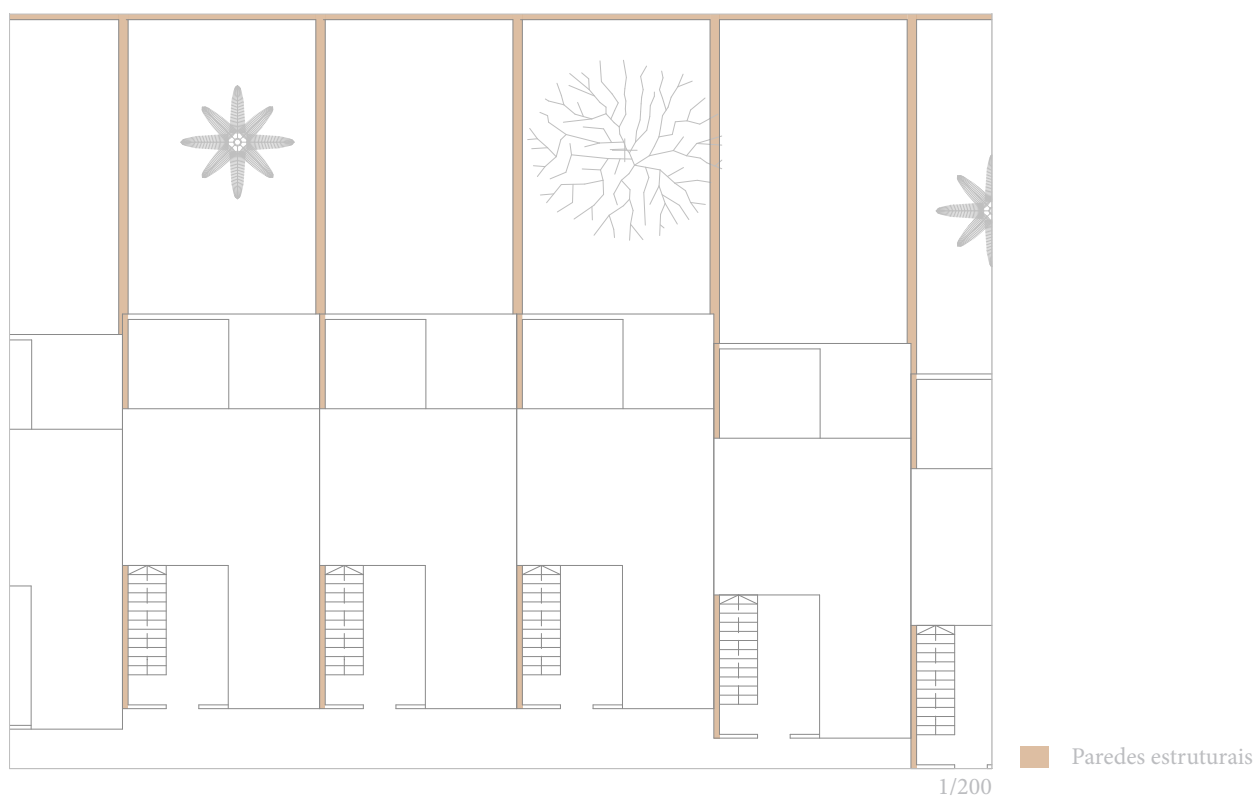


91. Fotomontagem do interior da unidade habitacional.



Estratégia construtiva

A principal intenção do arquiteto aquando da construção do módulo habitacional deste conjunto foi, um pouco à semelhança do caso anterior, assegurar que os seus limites se mantiveram imutáveis quaisquer que fossem as alterações efetuadas pelos seus ocupantes. Para tal, concebeu uma habitação compreendida entre duas paredes estruturais, construídas por blocos de alvenaria armada²⁴⁵, distando uma da outra, aproximadamente, cinco metros. Utilizando estas duas paredes laterais, o lote encerrava uma das suas frentes com a fachada principal da habitação e a outra com uma parede igualmente estrutural. Apesar da estratégia construtiva se basear apenas em elementos verticais, sendo extremamente simples, a compartimentação interior não ficou, por isso, simplificada, o que dificultou a posterior apropriação por parte dos residentes.

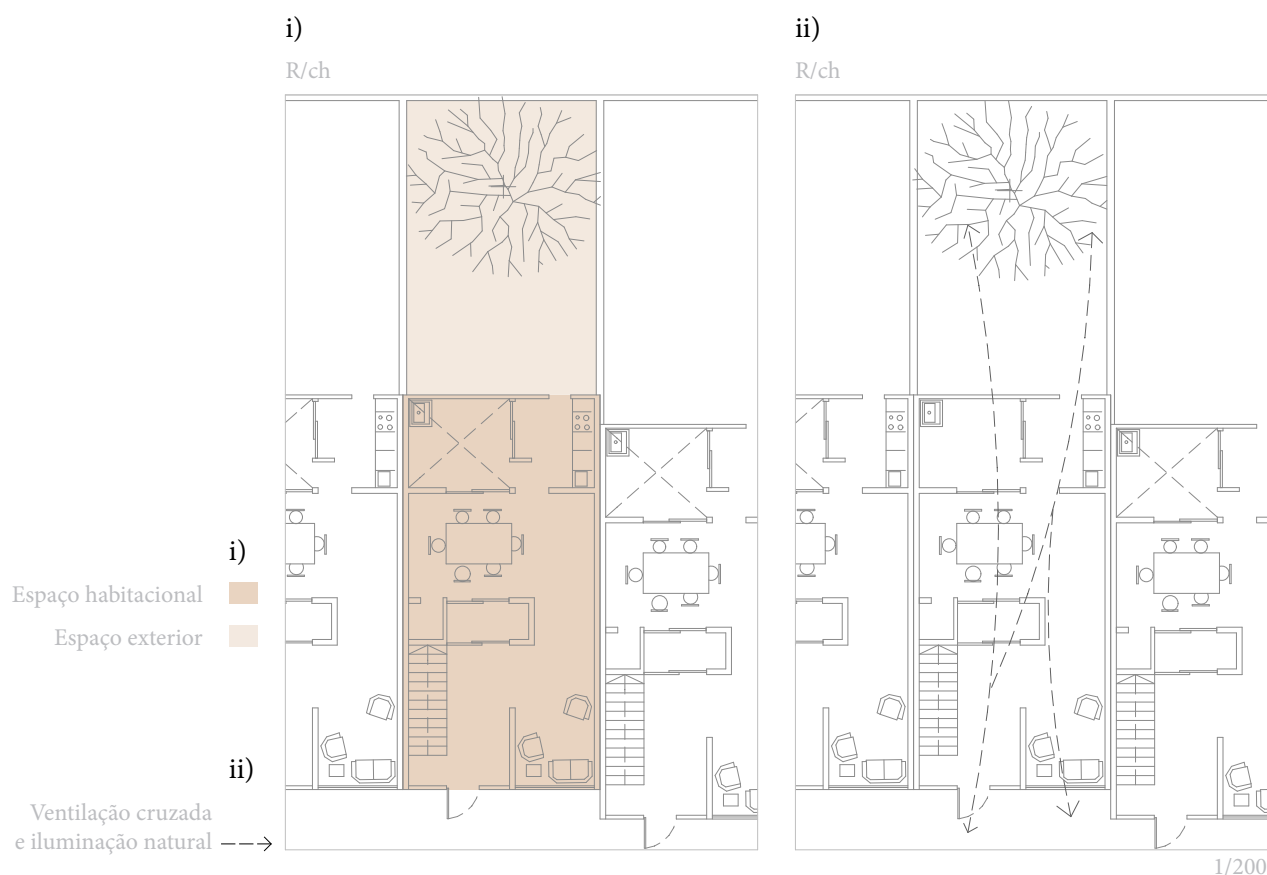


245. LUCAS, P.; SALAS, J.; BARRIONUEVO, R., *op. cit.*, p 57.

Habitabilidade

Embora não tenha sido o ideal, o posicionamento da habitação no lote de terreno não provocou grandes alterações ao normal desenvolvimento da habitação. Esta ocupava toda a largura do lote, contudo, ao posicionar-se na sua frente, utilizou apenas a metade do seu comprimento, deixando na frente oposta um enorme vazio. Esta opção pôs em causa a formalidade da fachada posterior que, com as possíveis ampliações imprevistas e construídas recorrendo a elementos informais, adquiriu um carácter caótico e desorganizado. Além disso, esta opção poderia facilmente ter danificado as condições de habitabilidade do fogo, uma vez que cada espaço construído encerrava o precedente e assim sucessivamente (i).

Na sua fase inicial, as habitações possuíam suficientes aberturas que asseguravam as normais condições de habitabilidade dos seus espaços interiores. Contudo, após a construção das diversas ampliações imprevistas, a distancia entre aberturas capazes de insolar e ventilar normalmente os espaços interiores das habitações aumentou consideravelmente, o que originou espaços escuros e húmidos, desconfortáveis à permanência dos seus habitantes. Como consequência, as propriedades foram-se progressivamente degradando, acabando por perder valor (ii).²⁴⁶



246. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás; *op. cit.*, p 105.

Estratégia evolutiva proposta

A estratégia evolutiva proposta, inicialmente, pelo arquiteto para estas habitações foi praticamente inexistente. Tendo ocupado apenas parte da área do lote de terreno com espaço habitacional encerrado, o arquiteto, deixou na parte posterior deste um enorme vazio que se destinaria ao crescimento progressivo da habitação. Assim colocou o pátio de serviços no extremo da habitação para que este iluminasse, posteriormente, as possíveis construções desenvolvidas no seu seguimento, em direção ao limite posterior do lote.²⁴⁷ Após as primeiras fases de ampliações, a propriedade devia manter-se com os dois pátios existentes, estendendo-se sobre o grande espaço vazio existente na parte posterior do lote.



247. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 102.

‘Estratégia’ evolutiva efetuada

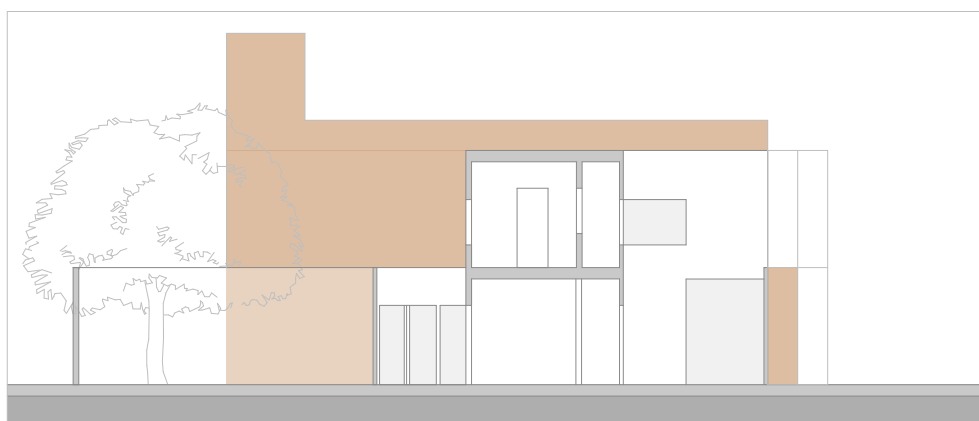
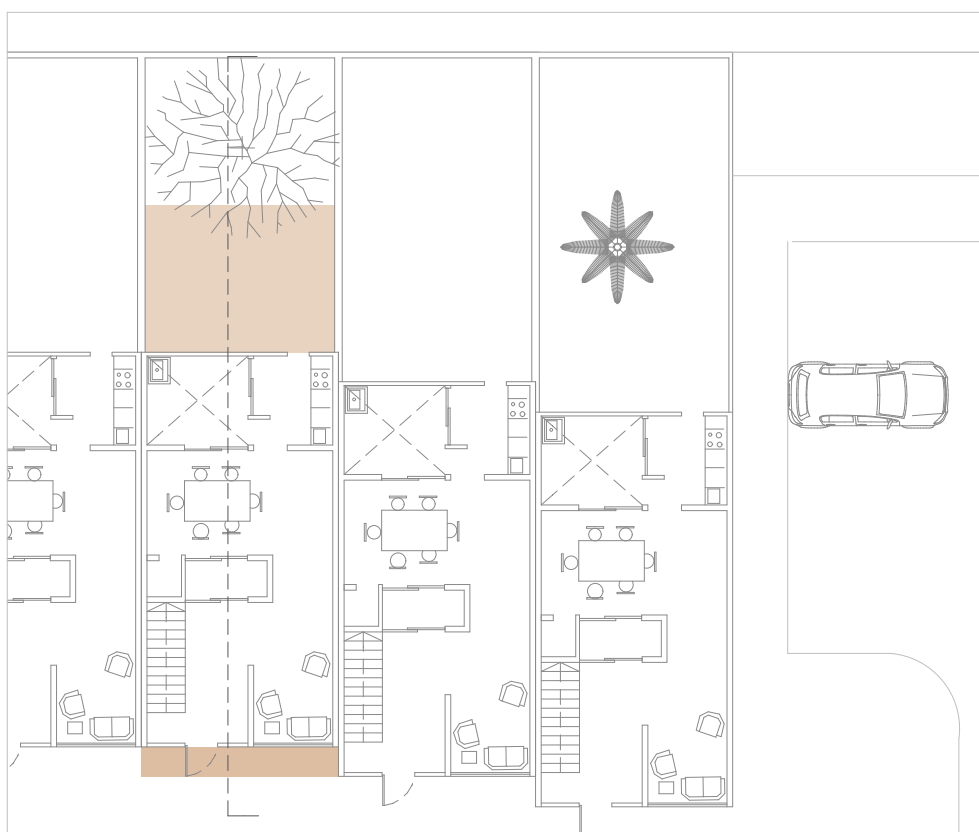
Como foi já referido, foi notória a ausência de uma estratégia clara que orientasse os ocupantes durante todo o processo de ampliação das suas habitações. Estes não foram instruídos nem sobre as potencialidades nem sobre as limitações das suas casas, pelo que foram alterando a habitação e construindo novos espaços de forma intuitiva e consoante as suas necessidades. Ao nível dos espaços interiores verificou-se que, na maior parte dos casos, estes haviam sido totalmente alterados e reposicionados pelos ocupantes. Em muitas habitações aumentaram-se as cozinhas, encerraram-se ambos pátios e até se reposicionaram as escadas de acesso ao piso superior. Este foi também alterado, tendo crescido sobre os espaços que encerravam os pátios e a sua cobertura era muitas vezes aproveitada para a construção de terraços e até de mais espaços encerrados, como quartos e arrumos. Ao nível exterior, a maior parte dos habitantes usufruiu do enorme espaço concedido para a ampliação das suas habitações e, embora não tivessem havido indicações para tal, na maior parte dos casos foram deixados pequenos jardins antes de se atingir o limite do lote de terreno, o que permitiu aos novos espaços aceder a luz e ventilação naturais. Ainda que sem qualquer prejuízo do ponto de vista estrutural ou ambiental, verificaram-se alguns casos onde se construíram pequenos pórticos de entrada nas fachadas principais que dispunham de algum espaço exterior fruto do desfasamento entre lotes de terreno.²⁴⁸

Apesar da estratégia evolutiva proposta pelo arquiteto carenciar de clareza e intenções, não foram as ampliações que dela resultaram as que mais danos causaram às habitações. Foi notória a incapacidade de previsão por parte do arquiteto de alguns dos primeiros gestos dos ocupantes assim que entrassem nas habitações. Por exemplo, enquanto que as escadas existentes no terceiro caso, ainda que exteriores, eram impossíveis de serem alteradas, obrigando os habitantes a ordenar o espaço habitacional tendo sempre que as considerar, neste caso específico o conceito gerador das escadas, também exteriores, era de tal modo frágil que estas foram dos primeiros elementos a serem alterados pelo ocupante, por existir um conjunto de outras hipóteses de localização das mesmas. Houve, igualmente, uma falta de previsão dos gestos dos ocupantes relativamente aos pátios e ao piso superior da habitação, o que facilmente resultou em ampliações inesperadas, insensatas e que alteraram profundamente, não só a estrutura da habitação mas também as suas condições ambientais.

Também ao nível das fachadas foram visíveis as consequências das ampliações imprevistas. Construídas quase sempre recorrendo à autoconstrução, as ampliações

248. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego, TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 104.

erguidas em todas as direções, alteraram o caráter não só da habitação mas também do conjunto habitacional. Embora tenha havido, por parte do arquiteto, um indício de intenção de racionalização dos elementos mais informais, pelo menos, numa primeira fase de alterações, as que se efetuaram posteriormente alteraram, significativamente, a proporção existente nas fachadas entre o idealizado pelo arquiteto e o autoconstruído pelo ocupante. E, se na fachada principal existiam ainda partes construídas de modo formal, que racionalizavam e delimitava os espaços concedidos à autoconstrução, na fachada posterior, aquela totalmente terminada pelos ocupantes muito possivelmente recorrendo a praticas de informais, a ausência de elementos formais foi completa.



Ampliações
inesperadas

Ampliações
propostas

1/200

99. Fotomontagem de possíveis ampliações efetuadas.





3. *Concurso Mundial de Arquitectura Elemental. Chile, 2003*

Contextualização

Em 2003, após um conjunto de investigações académicas que se centraram na melhoria da qualidade da habitação social, Alejandro Aravena e a sua equipa Elemental decidiram realizar um concurso à escala mundial que levasse arquitetos e estudantes de excelência a pensar o problema da habitação para todos os países em vias de desenvolvimento.

O concurso procurava, essencialmente, respostas suficientemente claras que conseguissem gerar densidade sem sobrelotação e pudessem ser aplicadas a diversas situações climáticas, geográficas e sociais sem perder força nem carácter. Para tal, foram fixadas duas características que distinguiam este concurso dos demais. Em lugar de um projeto terminado era pretendido um ‘ensaio projetual’, ou seja, um gesto sintético em forma de projeto de arquitetura que formulasse uma estratégia frente a um problema concreto; em lugar de propostas anónimas, era pedida a identificação de cada candidato bem como a inclusão, no suporte da sua entrega, de outras obras ou experiencias onde tivesse resolvido um problema difícil.²⁴⁹

Foram determinadas duas categorias, profissional e estudante, com sete vencedores cada uma. Posteriormente, a cada equipa profissional era designada uma equipa estudante e estas, associadas a uma equipa local, estariam a cargo da construção das suas propostas, desenvolvidas e terminadas. No total construir-se-iam sete conjuntos habitacionais em sete lugares distintos do Chile, desde o deserto à

249. ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*, op. cit., p 201.

Patagónia, pondo-se assim em prática as ideias e as inovações até então estudadas e desenvolvidas mas nunca antes construídas.

Era imperativo que a pergunta fosse simples e clara para que as respostas não fossem nem demasiado rígidas nem demasiado abrangentes. De igual modo, esta deveria ser uma pergunta inovadora, jamais colocada, evitando respostas obsoletas. Em diversas reuniões Aravena e a equipa Elemental calibraram o foco e a formulação da pergunta, para que se obtivessem respostas simultaneamente inovadoras e pertinentes. Mais do que princípios de desenho, propunham-se a formular uma pergunta sob forma de conjunto de restrições dentro do qual os candidatos pudessem trabalhar.

Assim, propuseram que se desenhasse um conjunto habitacional para, pelo menos, 150 famílias em, aproximadamente, um hectare de terreno urbano, cujas habitações fossem ampliáveis até um máximo de 75m². Estes conjuntos deveriam garantir a qualidade da envolvente urbana no futuro, devendo também conformar comunidades emergentes em volta de espaços coletivos e considerando a eventual presença do automóvel. Tudo isto dispendo apenas de 7500 dólares por família.²⁵⁰

O júri do concurso, presidido por Jorge Silvetti, então, presidente do júri do Prémio Pritzker, era constituído por arquitetos, nomeadamente Rafael Moneo e Paulo Mendes da Rocha, engenheiros e urbanistas num total de oito elementos.



101. Fase de análise das propostas em concurso.

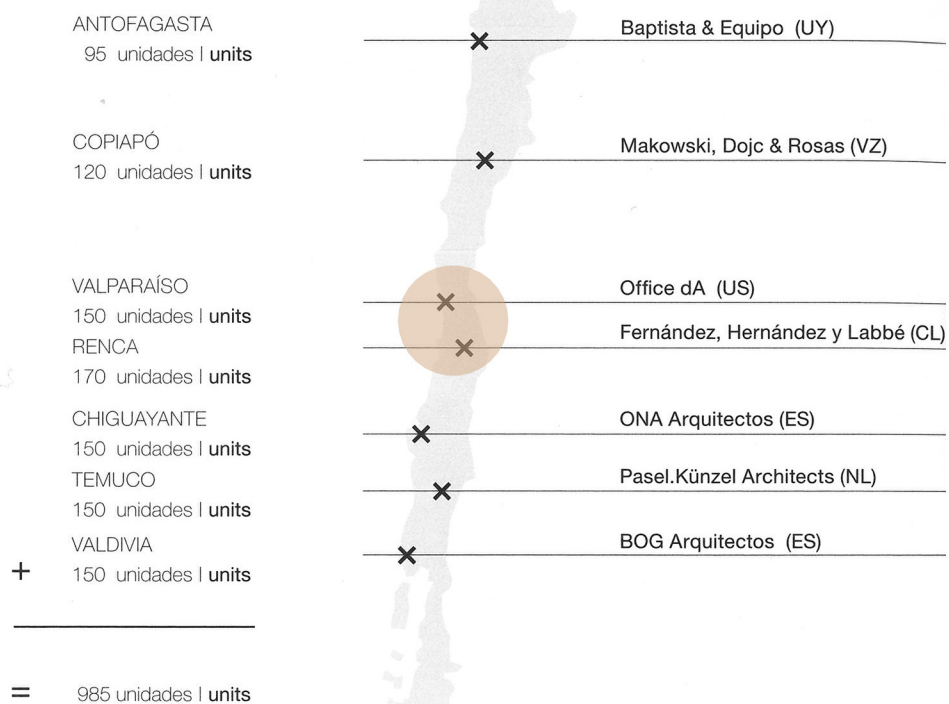
250. ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 203 e 204.

No ano após a realização do concurso, as equipas vencedoras do iniciaram o desenvolvimento dos projetos no que se denominou de *Taller Chile*, um espaço profissional de arquitetura, engenharia e construção, criado propositadamente para acompanhar e apoiar a transição desde o ‘ensaio projetual’ até à obra construída. Cada vencedor profissional ficaria a cargo de um projeto e os vencedores estudantes integrariam cada um uma equipa de trabalho.

Posteriormente, foi decidida a localização de cada um dos sete projetos ao longo do território chileno: Antofagasta, Copiapó, Valparaíso, Santiago, Concepción, Temuco e Valdivia foram as cidades escolhidas. Logo de seguida, as equipas reuniram com as famílias beneficiárias, com empresas locais que estivessem interessadas em participar na construção e com outras instituições regionais que pudessem contribuir com donativos materiais.

Com exceção dos projetos de Copiapó e Concepción que, por diversas razões, não conseguiram decorrer com normalidade tendo sido interrompidos, todos os restantes projetos concluíram a fase de construção e encontram-se, na atualidade, precisamente como haviam sido planeados há mais de dez anos atrás: com a presença do traçado inicial, ampliações conscientes, ótimas condições estruturais e ambientais e espaços exteriores de qualidade.

Após uma série de momentos decisivos que tiveram origem nos inícios do século passado, nomeadamente o da realização do *Proyecto Experimental de Vivienda* em Lima, a História da habitação para todos voltou a ser fortemente marcada, desta vez com as inovações permitidas graças à elaboração deste *Concurso Mundial de Arquitectura Elemental*.



102. Localização dos conjuntos habitacionais em estudo.

Nota prévia

Antes de se prosseguir com a análise dos conjuntos habitacionais que constituem os próximos dois casos de estudo, importa assentar um conjunto de considerações que julgamos importantes.

À semelhança do anterior grupo de casos de estudo, importa justificar a nossa opção por estes dois conjuntos habitacionais em detrimento dos restantes cinco que, igualmente, constituíam esta fase final do *Concurso Mundial de Arquitectura Elemental*. Uma vez que dois dos conjuntos habitacionais elegidos não foram, por distintas razões, efetivamente construídos, achamos justificado que estes não devessem constituir casos de estudo. Dos restantes cinco, o único realmente diferente dos, até aqui, analisados e, portanto, capaz de trazer novas perspetivas e criar novas discussões era o conjunto Elemental Valparaíso, pelo que este foi o primeiro dos conjuntos a ser elegido. A opção pelo conjunto Elemental Renca, muito similar aos restantes três, foi a quantidade de informação que deste se conseguiu obter, dada a sua localização na região metropolitana de Santiago.

Consideramos também importante atentar nas diferenças existentes entre estes dois casos de estudo e os anteriores cinco. À parte da distancia temporal, que os separa em mais de 30 anos, a principal diferença existente entre estes dois grupos de casos encontra-se relacionada com a escala. Enquanto que o número de unidades pertencentes a um conjunto habitacional do bairro Previ não excedia, geralmente, as duas dezenas, os conjuntos habitacionais resultantes do concurso Elemental contavam, quase sempre mais de 100 unidades habitacionais. Também a nível urbano existem diferenças entre os dois grupos de casos de estudo. Os conjuntos habitacionais, constituintes das parcelas do bairro Previ, relacionavam-se entre si, fazendo parte de um agrupamento com uma elevada densidade que permitia a existência de diversidade ao nível tanto das tipologias, como do género de serviços próximos, como até do estilo de vida que estes poderiam incitar os seus habitantes a ter. Contrariamente ao verificado nestes casos, os conjuntos habitacionais de Elemental, não pertencendo a um maior agrupamento, como a parcela ou o bairro, carecem de uma relação próxima com outros conjuntos e até outros serviços, o que isola os seus residentes e os priva de uma vida comunitária saudável.

3.1 Elemental Renca (Santiago)

> Autores

Elemental + Fernandez, Hernandez e Labbé (categoria profissional) + Jose Rodrigo Martinez (categoria estudante).

> Desenho urbano

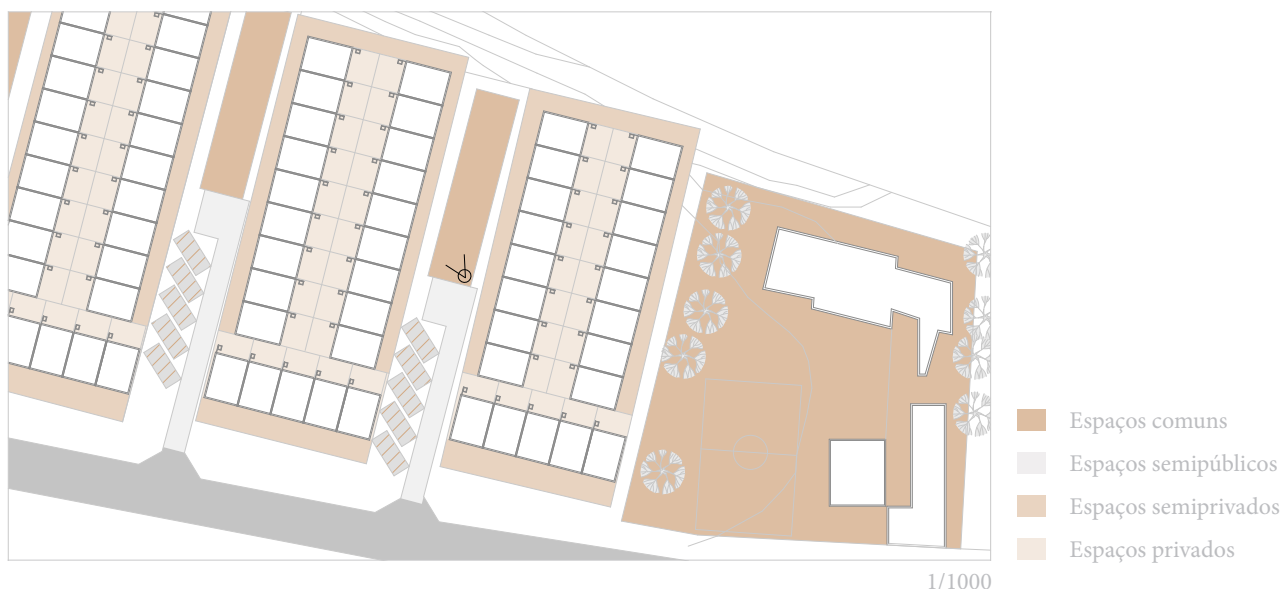
Caraterização da parcela

A parcela onde este conjunto se insere, por não pertencer a um agrupamento maior, como o bairro ou até a vizinhança alargada, é desprovida de qualquer tipo de relação com outras parcelas. Igualmente inexistente é a sua relação com serviços básicos de proximidade, como escolas e centros médicos. Contudo, esta encontra-se em contacto direto com uma via de transito automóvel que permite o acesso dos seus habitantes não só a estes serviços mas também ao centro da cidade, podendo para tal utilizar a rede urbana de transportes públicos que chega, ainda, a esta zona periférica. A via de transito automóvel penetra perpendicularmente no tecido da parcela, que neste caso coincide com os limites do conjunto habitacional, criando pequenas ruelas sem saída que se destinam ao estacionamento dos automóveis de habitantes e visitas.



Espaços exteriores

Para compensar a possível falta de relação com outros espaços não pertencentes ao conjunto, foi desenhada uma série de diferentes espaços exteriores que permitem que os residentes, na vivência das suas atividades quotidianas, experienciem diversas sensações. Assim, foram desenhados espaços com dimensões, funções e graus de privacidade muito diferentes. Os mais privados, são os que se encontram vinculados à habitação e que se situam, portanto, na sua parte posterior, dentro do lote de terreno a esta destinado. A existência, desde o início, de um tanque para lavar roupa neste espaço, leva a pensar que este é, possivelmente, um pátio destinado a tarefas domésticas variadas. Contudo, as suas generosas dimensões permitem que além destas tarefas se possam ainda realizar refeições em família, jogos com crianças e outras atividades de lazer que incluam todos os residentes da habitação. Os espaços semiprivados localizam-se no seguimento da fachada principal e, dado o seu carácter menos privado, destina-se à realização de algumas atividades que incluam não só os residentes da habitação mas também o seu círculo de pessoas próximas. As ruelas sem saída destinadas a estacionamento fazem parte dos espaços semipúblicos e usufruem do seu carácter híbrido para fazerem a transição entre o exterior e o interior do conjunto, acolhendo quem deste sai ou neste pretenda entrar. Por fim, os espaços comuns adquirem, neste conjunto, diversas formas, tamanhos e funções. O principal, o jardim comum, encontra-se localizado numa posição central do conjunto e, nos seus quase 2000m², inclui um campo de jogos e um centro de lazer com uma sala de reuniões comunitárias. Os restantes espaços comuns, localizados entre os volumes residenciais, por serem bem mais pequenos possuem o carácter intimista de pequenos largos de solo impermeável e, embora não se destinem a nenhuma função específica, oferecem aos seus residentes a possibilidade de aí permanecer, observando quem passa, fornecendo ao conjunto uma escala humana e agradável.



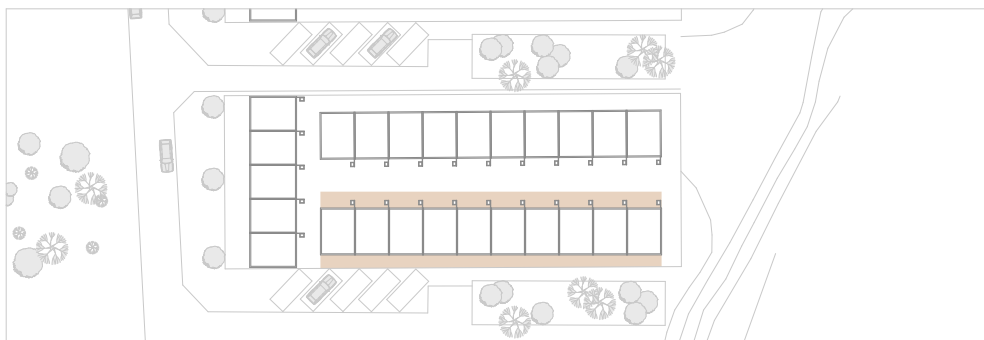


105. Espaços exteriores
do conjunto.

> Tipologia habitacional

Volumetria

Os nove volumes residenciais deste conjunto habitacional são constituídos, na sua totalidade, por 150 fogos de três pisos posicionados lado a lado, de modo linear, formando blocos de comprimentos variados, espelhados dois a dois, ao longo de um terreno com, aproximadamente, 18000m². Planimetricamente, as fachadas contínuas das habitações conferem a estes blocos uma linearidade que facilmente pode ser associada a praticas repetitivas e extremamente monótonas. Contudo, a variação de alturas na habitação, provocada pela alternância entre dois e três pisos, anima e ritma as fachadas dos volumes residenciais permitindo, simultaneamente, que cada habitação se destaque e individualize. Sabendo os limites das suas residenciais os ocupantes sentem-se muito mais livres para a apropriarem consoante necessitem ou entendam.



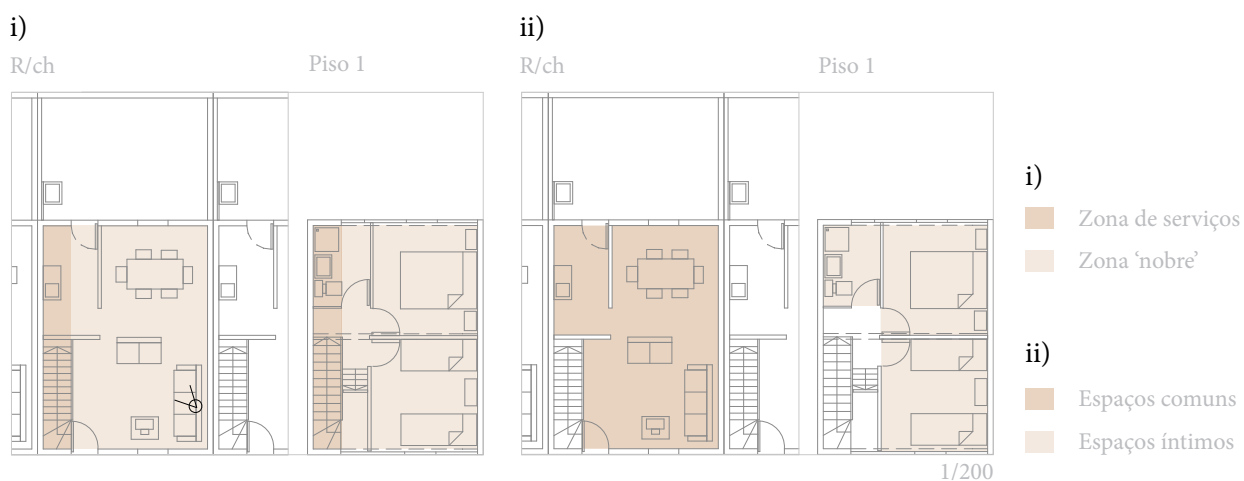
1/1000

Fogo

Por ser construída em baixa altura, foi possibilitada a fácil e direta interligação entre o do interior da unidade habitacional e a rua com a qual contacta. Esta possui dois acessos com características e funções muito diferentes. O acesso principal, assim denominado por se localizar na fachada principal do fogo, é obviamente o mais importante pois é através deste que se ingressa no espaço interior da habitação desde a rua. O acesso localizado na fachada posterior do fogo serve apenas como acesso ao pátio privado desde o interior da habitação, adquirindo deste modo um carácter secundário.

Quanto à disposição dos espaços interiores do fogo, é importante assinalar que estas habitações foram entregues aos seus proprietários apenas com a localização fixa da cozinha, no rés do chão, e do quarto de banho, no primeiro piso. As restantes divisões do espaço ficavam a cargo dos ocupantes, os quais decidiriam o número de dispositivos domésticos a incluir no interior da habitação e qual a orientação e as dimensões de cada um. Ainda assim, a equipa a cargo do desenho deste conjunto decidiu projetar uma possível compartimentação do espaço interior do fogo que servisse de orientação para os futuros ocupantes. Esta não previa um espaço de transição entre os domínios público e privado, pelo que a porta de entrada na habitação dava diretamente sobre a sala de estar da mesma, devassando a privacidade e a tranquilidade de quem nela se encontrasse. Porém, os restantes espaços interiores foram segregados e agrupados segundo as funções que neles se desempenham (i) e segundo o grau de privacidade ou comunidade de cada um (ii). Deste modo, é possível identificar uma banda de não mais de 90 centímetros de largura que se estende a toda a profundidade do fogo e onde se alojam diversos espaços de serviço. Esta banda tem expressão tanto no rés do chão como no primeiro piso e aloja, juntamente com os acessos verticais interiores, a cozinha e o quarto de banho, respetivamente. Adjacente a esta banda encontra-se um amplo espaço de, aproximadamente, 3,6 metros de largura, que aloja o espaço ‘nobres’. No rés do chão acomodam-se as salas de comer e estar e o primeiro e segundo pisos acomodam os três quartos de dormir de que a habitação podia dispor, uma vez terminada. Assim, foram também segregados os espaços e agrupados em zonas comuns e zonas íntimas, pelo que as primeiras se localizam no rés do chão e as segundas, por necessitarem mais tranquilidade, se encontram nos primeiro e segundo pisos. É importante referir que, embora tenha havido uma preocupação com a segregação dos espaços do fogo de acordo com o seu grau de intimidade ou comunidade, não existiu uma preocupação em posicionar estes espaços de modo gradual, desde a entrada na habitação, dos mais comuns aos mais íntimos.

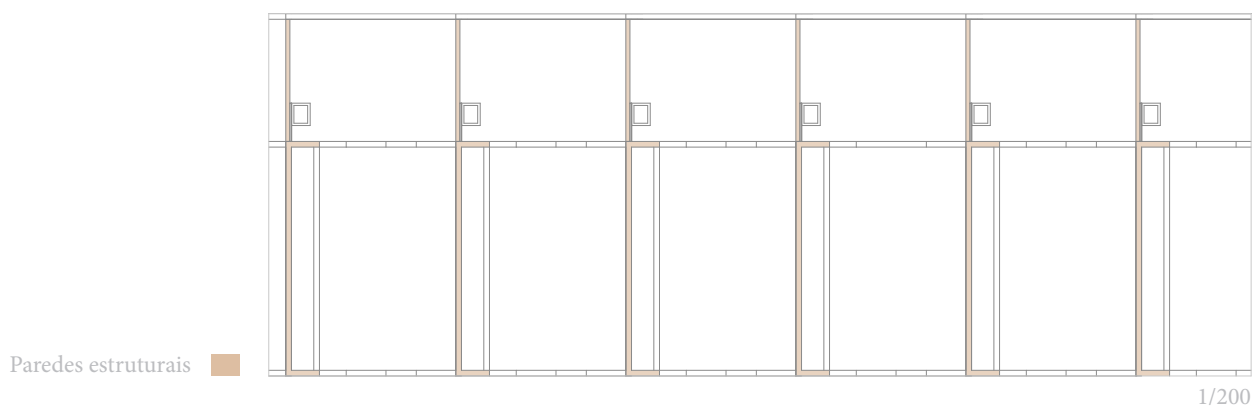
O pátio exterior privado da habitação conta com uma área de aproximadamente 14m², encontra-se na parte posterior do lote de terreno e é acessível através do acesso secundário localizado junto à cozinha. O seu posicionamento no seguimento da fachada posterior da habitação pode trazer algumas desvantagens, nomeadamente as associadas às futuras ampliações, realizadas de modo insensato por parte do ocupante.



110. Interior da unidade habitacional.

Estratégia construtiva

O sistema construtivo utilizado na edificação do módulo habitacional foi a alvenaria armada que, juntamente com blocos de betão, permitiu a formação de paredes laterais estruturais.²⁵¹ Assim, cada fogo está compreendido entre duas paredes estruturais, de 6,2 metros de altura, que distam entre elas aproximadamente quatro metros. Estas paredes delimitam o espaço destinado ao fogo e servem de suporte às ampliações do primeiro e segundo pisos. As restantes paredes, que constituem as fachadas principal e posterior, não sendo estruturais, tornam-se mais facilmente modificáveis. Mais nenhum elemento de suporte, à parte das paredes laterais do módulo, constitui este simples sistema estrutural, pensado para oferecer ao ocupante uma máxima flexibilidade na construção e disposição dos espaços domésticos da sua habitação, sem elementos definitivos que condicionem as suas opções.



251. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 310.

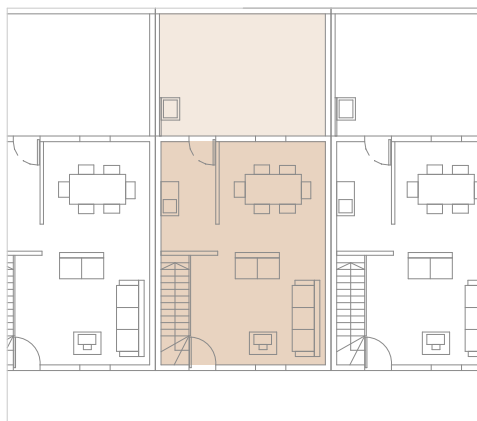
Habitabilidade

O posicionamento da habitação no lote de terreno, embora não tenha sido o ideal, não provocou grandes alterações ao normal desenvolvimento da habitação. Esta ocupa toda a largura do lote, contudo, ao posicionar-se na sua frente, desenvolve-se apenas até a meio do seu comprimento, deixando na frente oposta um enorme vazio. Esta opção poderia ter posto em causa a formalidade da fachada posterior que, com as possíveis ampliações imprevistas construídas recorrendo a elementos informais, adquiriria um carácter caótico e desorganizado. Além disso esta opção poderia facilmente danificar as condições de habitabilidade da habitação uma vez que cada espaço construído, encerraria o precedente e assim sucessivamente (i).

Tanto na fase inicial como após as variadas ampliações efetuadas pelos ocupantes, as habitações deste conjunto possuíram sempre suficientes aberturas que asseguraram, ao longo de todas as fases, as normais condições de habitabilidade dos seus espaços interiores (ii).

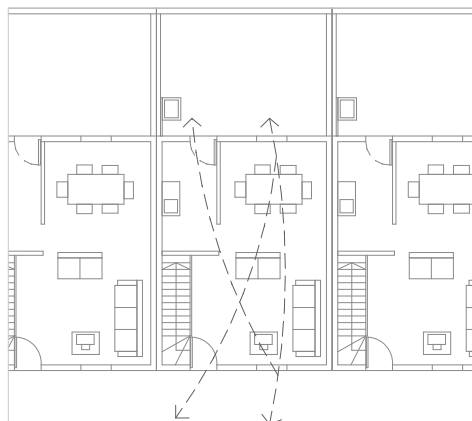
i)

R/ch



ii)

R/ch



i)

- Espaço habitacional
- Espaço exterior

ii)

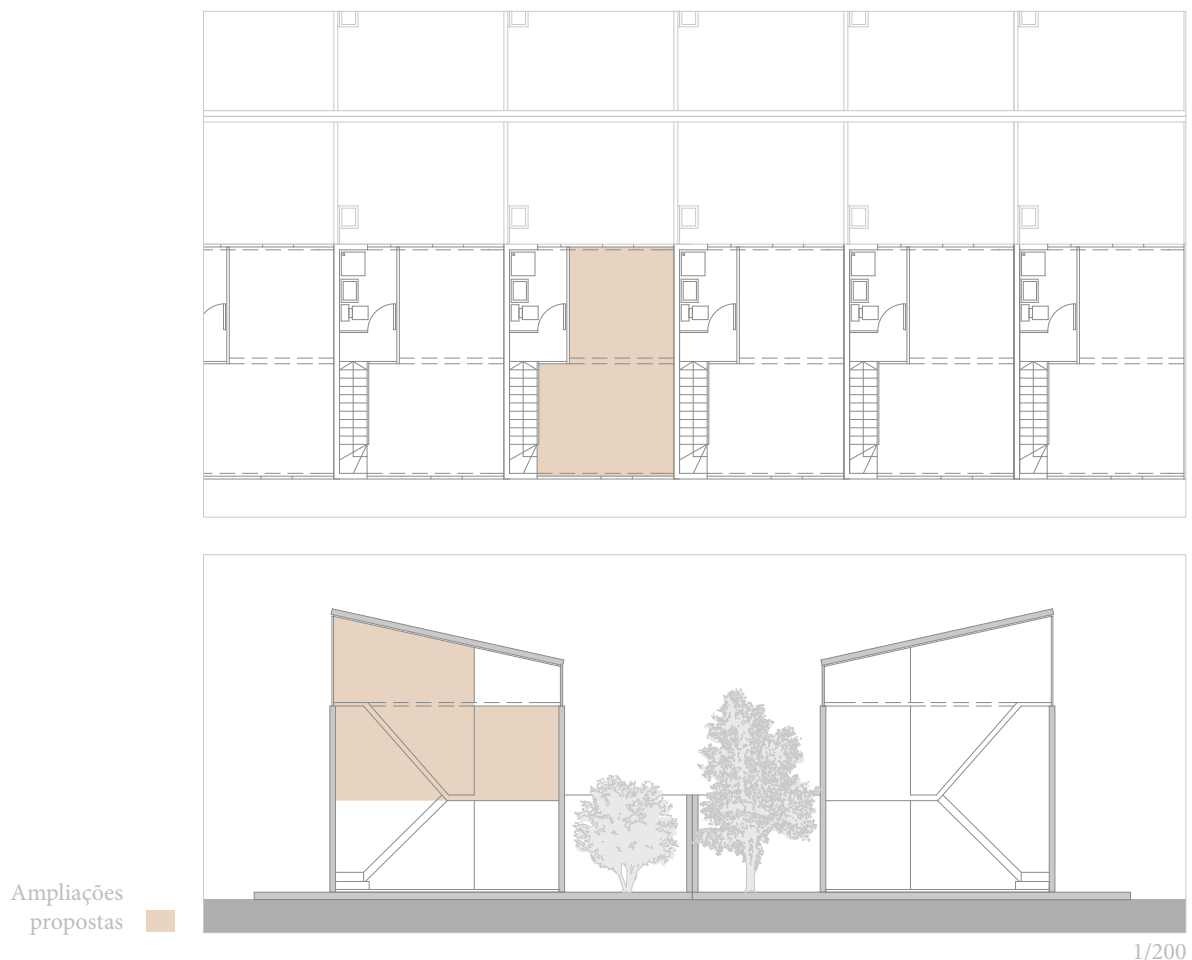
- Ventilação cruzada e iluminação natural

1/200

> Potencialidades evolutivas

Estratégia evolutiva proposta

A estratégia evolutiva proposta, inicialmente, pela equipa a cargo deste conjunto previa, essencialmente, construções efetuadas no interior da habitação, evitando deste modo que os habitantes se expusessem a intempéries durante todo o processo de ampliação. As construções propostas baseavam-se na ampliação do primeiro piso, que contava apenas com o espaço destinado ao quarto de banho, e na construção integral de todo um segundo piso, que aproveitaria a inclinação da cobertura para se desenvolver. O espaço obtido com a ampliação do primeiro piso destinar-se-ia à construção de dois quartos de dormir, uma vez que a habitação no seu estado inicial não dispunha de nenhum. O espaço do segundo piso teria um uso completamente livre.²⁵²



252. ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 311.

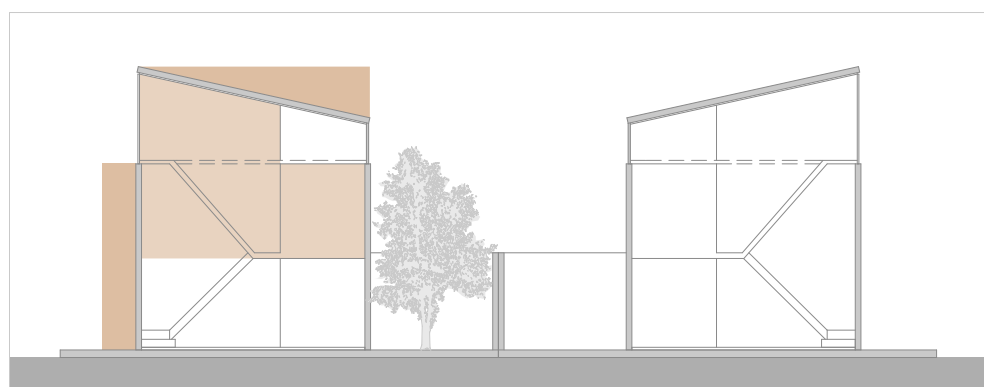
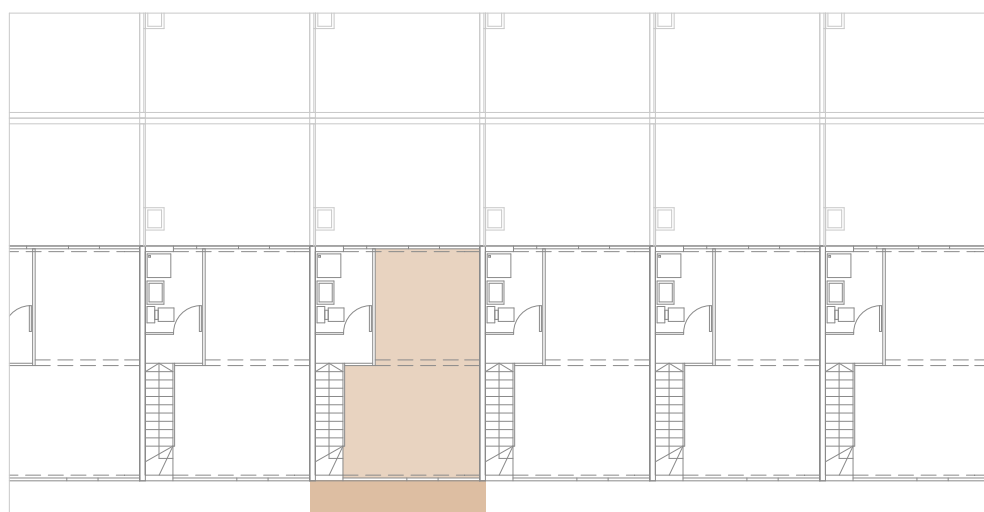
‘Estratégia’ evolutiva efetuada

As ampliações pensadas pela equipa a cargo do desenho desta tipologia habitacional satisfizeram grande parte das necessidades dos seus residentes. A clareza existente nos desenhos espacial e estrutural da habitação refletiu-se, mais tarde, na qualidade das ampliações construídas. Estas foram pensadas e previstas não só para ir de encontro às primeiras necessidades dos habitantes, mas também para responder a certas futuras alterações da composição do agregado familiar que requeressem ajustes espaciais na habitação. Assim, é possível verificar que grande parte das intenções da equipa responsável para as ampliações destas habitações foram bem compreendidas e seguidas pelos seus ocupantes. Contudo existiram certos casos onde se verificaram algumas ampliações imprevistas que puseram em causa as condições estruturais da habitação.

As mais frequentes verificavam-se ao nível da cobertura, que por ser inclinada permitia apenas a ocupação de metade do segundo piso. Deste modo, substituindo esta cobertura por uma cobertura plana, que permitiria a total ocupação do segundo piso, os ocupantes ganhavam pelo menos 10m² de área útil. A curto prazo, as condições ambientais da habitação não sofreram quaisquer alterações, contudo, tempos mais tarde verificaram-se algumas irregularidades na construção, informal, da cobertura plana, que ia permitindo a entrada de humidade, o que levou à degradação paulatina das paredes da habitação.

Na impossibilidade de poderem personalizar a seu gosto as fachadas das suas habitações, por serem frentes formais sem espaço para ampliações autoconstruídas, os arquitetos permitiram aos ocupantes a personalização da maior parte do seu espaço interior. Contudo, existiram alguns casos onde intenção dos arquitetos de manter formais as frentes do conjunto, não foi respeitada pelos ocupantes, que edificaram pequenos alpendres, por vezes de dois pisos, na fachada principal das suas habitações. Embora não tenham alterado as condições ambientais ou estruturais das mesmas, estes gestos imprevistos, alteraram o caráter formal do conjunto, acabando por desvalorizá-lo.

Apesar destas pequenas ampliações e alterações imprevistas, é possível afirmar que foi clara a presença de linhas-guia, pensadas pelos arquitetos e implementadas no desenho inicial das habitações, que orientaram os residentes sobre quais as melhores ampliações a fazer. Bem informados e conscientes dos limites das suas habitações, este foram capazes de construir ampliações de grande qualidade, investindo cada vez mais nas suas habitações, as quais vão ganhando, progressivamente, valor.



Ampliações
inesperadas

Ampliações
propostas

1/200



118. Ampliações
pensadas e efetuadas.

3.2 Elemental Valparaíso

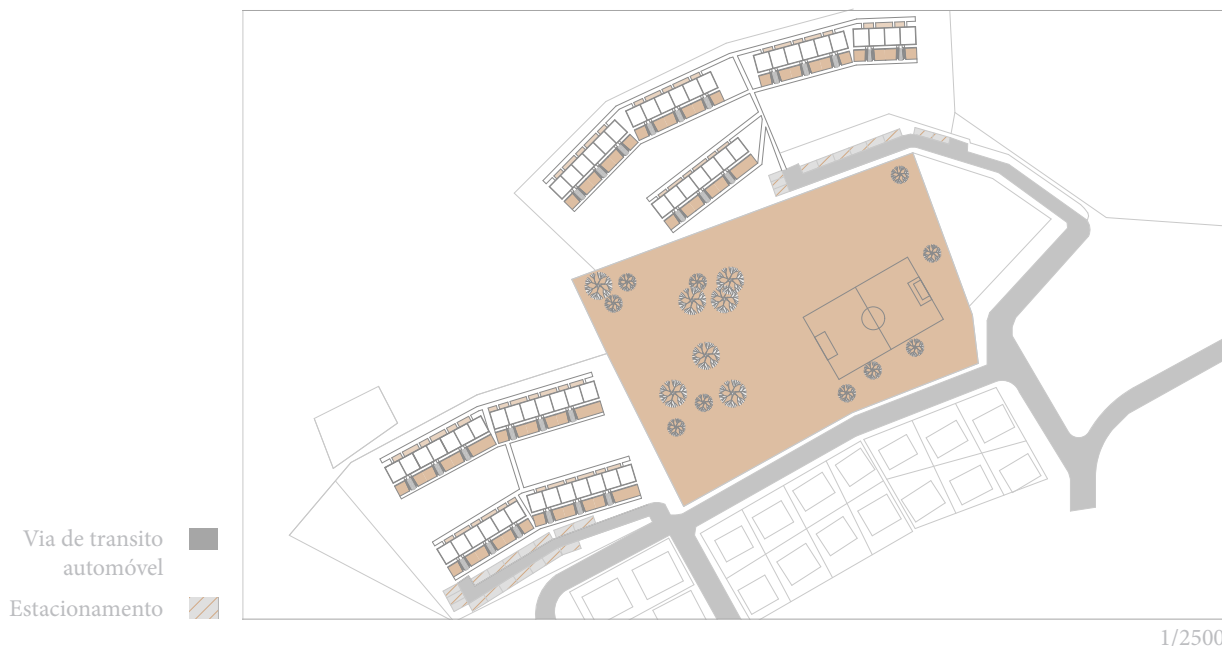
> Autores

Elemental + Office dA (categoria profissional) + Franziska Sack (categoria estudante).

> Desenho urbano

Caraterização da parcela

Um pouco à semelhança do caso anterior, a parcela onde este conjunto habitacional se insere não pertence a um agrupamento maior, pelo que carece de uma relação de proximidade com outras parcelas. Além disso, a sua localização relativamente próxima de uma escarpa, faz com que esta seja uma parcela particularmente isolada, pois é apenas acessível por um dos seus lados: o que contacta com uma pequena via de transito automóvel. Esta, coloca os seus usuários em contacto com uma outra via, de maior dimensão, onde podem aceder a redes de transportes públicos que os levem ao centro da cidade ou a outros destinos mais longínquos. Apesar do significativo isolamento da parcela, esta encontra-se relativamente próxima de alguns serviços básicos como escola e supermercado, aos quais os seus habitantes podem facilmente aceder caminhando. Também em proximidade se encontram alguns lugares destinados ao estacionamento automóvel que, embora em número reduzido, satisfazem as necessidades da maior parte dos habitantes.



Espaços exteriores

O isolamento de que é alvo este conjunto habitacional é, à semelhança do caso anterior, compensado com uma série de espaços exteriores diversos que oferecem aos seus residentes a possibilidade de possuir uma vida comunitária ativa e saudável. Estes espaços exteriores, bem diferentes entre si, destinam-se a diversos fins de acordo com as suas dimensões e graus de privacidade.

Os mais privados, que se encontrariam unicamente relacionados com os espaços da habitação são, neste caso, inexistentes. Isto é, a unidade habitacional que constitui este conjunto não conta com um espaço exterior exclusivo dos seus residentes onde possam realizar atividades ao ar livre sem sair do lote de terreno ao qual a habitação pertence. Esta opção por parte da equipa a cargo do desenho do projeto pode ser explicada com o fato de o clima deste local costeiro ser bastante húmido e chuvoso, limitando a quantidade de dias por ano que os residentes poderiam usufruir dos seus espaços exteriores privados, tornando-os portanto pouco rentáveis. Contudo, apesar da ausência de um espaço exterior privado, cada habitação possui, diante da sua fachada principal, uma pequena franja de terreno de menos de 1,5m de profundidade que pode ser considerado como espaço exterior semiprivado.

Neste, os residentes podem colocar algumas cadeiras, vasos com flores ou outros elementos decorativos e assim formar um pequeno espaço que lhes permita usufruir, tranquilamente, de ar puro. No seguimento deste espaço foi desenhado um outro, de caráter menos reservado, que serve de corredor de distribuição exterior dos residentes do conjunto pelas suas habitações. Este espaço, embora de passagem, pode ser considerado como espaço semipúblico uma vez que a ele pode aceder qualquer pessoa, uma vez que não existem barreiras físicas que o impeçam, mas apenas os habitantes do conjunto sentem que este lhes pertence. O enorme espaço comum que se encontra entre as duas partes do conjunto possui diversas características. Numa das suas esquinas, localiza-se o campo de jogos comunitário, pelo que o restante espaço se encontra dividido entre jardins e terreno baldio.

Espaços comuns
 Espaços semipúblicos
 Espaços semiprivados



1/1000

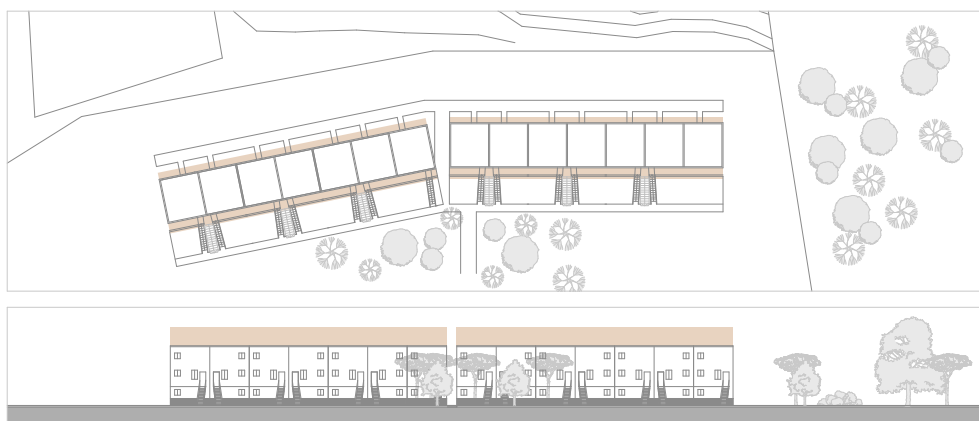


121. Espaços exteriores do conjunto.

> Tipologia habitacional

Volumetria

Os nove volumes deste conjunto habitacional são constituídos, na sua totalidade, por 170 fogos, de dois pisos sobrepostos dois a dois e posicionados lado a lado, de modo linear, formando blocos de quatro pisos de altura com cumprimentos variados. É na disposição destes blocos em diferentes direções, possivelmente para acompanhar a forma e desnível do terreno, que se verifica alguma preocupação em evitar as problemáticas associadas à repetição excessiva de certos elementos habitacionais. Contudo, tanto planimétrica como altimetricamente, as fachadas das unidades habitacionais não apresentam quaisquer quebras, reentrâncias ou saliências que dotem as habitações de individualidade e que, simultaneamente, ritmem e animem o conjunto. Os únicos elementos que revelam a individualidade das habitações são as escadas de acesso ao apartamento superior que, ainda assim, se encontram espelhadas duas a duas. Deste modo, o conjunto apresenta-se como uma série de enormes blocos que, além de atingirem a altura máxima recomendada para habitações deste género, são de tal modo lineares e uniformes que chegam a constituir barreiras físicas e visuais.



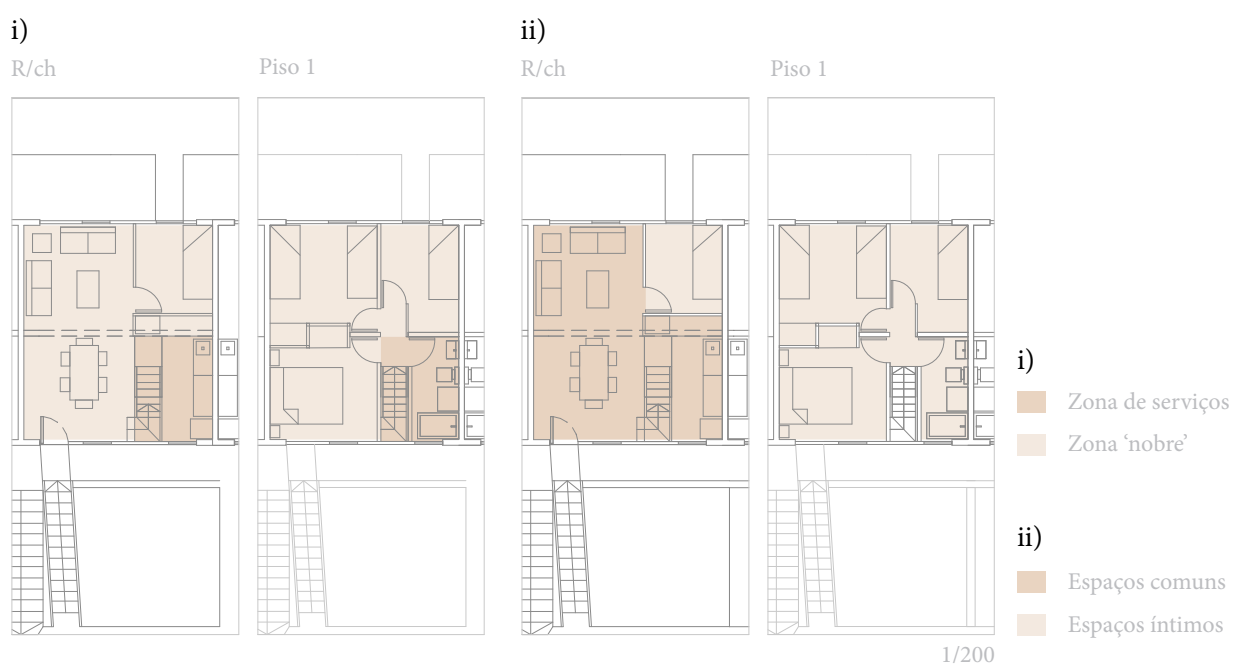
1/1000

Fogo

Contrariamente a todos os casos anteriores, para a conformação dos volumes residenciais que compõem este conjunto, foi utilizada uma estratégia de sobreposição das unidades habitacionais, o que permitiu aumentar a densidade populacional por metro quadrado de área de terreno sem privar os seus residentes do fácil acesso à rua. Assim, os desenhadores optaram por colocar o terreno de acesso aos fogos a meia altura para que, deste modo, ambos estivessem equidistantes do solo, acessíveis através de escadas individuais. Os fogos do piso térreo possuem dois acessos: um principal, localizado na fachada principal e cuja abertura dá diretamente sobre uma possível sala de jantar; e um secundário, localizado na fachada posterior e através do qual se acede à habitação pelo quarto de dormir localizado no piso do rés do chão. Os fogos superiores, por não se encontrarem em contacto direto com o solo, possuem apenas um acesso que, após a subida das escadas exteriores, abre, à semelhança dos fogos do piso térreo, sobre uma possível sala de jantar.

Quanto à disposição dos espaços interiores do fogo, é importante assinalar que estas habitações, à semelhança das do caso anterior, foram entregues aos seus proprietários apenas com a localização fixa da cozinha, no rés do chão, e do quarto de banho, no primeiro piso. As restantes divisões do espaço ficariam a cargo dos ocupantes, os quais decidiriam o número de dispositivos domésticos a incluir no interior da habitação e qual a orientação e a dimensão de cada um. Contudo, a equipa a cargo do desenho deste conjunto decidiu desenhar uma possível compartimentação do espaço interior do fogo que servisse de orientação para os futuros ocupantes. Esta não previa qualquer espaço de transição entre o interior e o exterior da habitação, pelo que a porta de entrada na habitação dava diretamente sobre a sala de jantar da mesma, devassando a privacidade e a tranquilidade de quem nela se encontrasse. Os restantes espaços interiores não foram segregados nem agrupados segundo o seu grau de intimidade ou comunidade, uma vez que no piso do rés do chão, que deveria ser destinado a espaços comuns, se encontra um quarto de dormir cuja porta se abre diretamente sobre a sala de estar. Igualmente inexistente é disposição destes espaços de forma gradual, começando na entrada, dos mais comuns aos mais íntimos (ii). Apesar de tudo, houve uma preocupação com a segregação e o agrupamento dos espaços em zonas de serviço e zonas 'nobres' (i). Embora geralmente o agrupamento das zonas de serviço se faça horizontalmente, isto é, ao longo de um mesmo piso, neste caso o agrupamento fez-se de modo vertical, isto é, utilizando a mesma área de dois pisos sucessivos. Assim, no rés do chão encontra-se, junto aos acessos verticais interiores, a cozinha, sendo que no mesmo local do primeiro piso se encontra o quarto de banho.

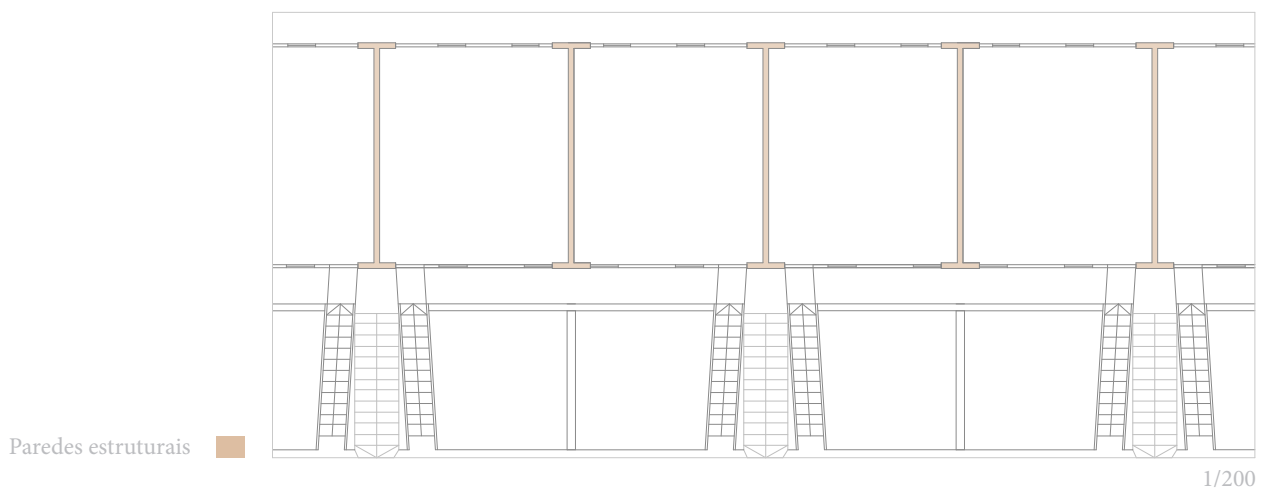
Quanto ao espaço exterior do fogo, e como foi anteriormente apontado, este não possui qualquer pátio ou jardim privado dos quais os seus habitantes possam fazer uso de modo exclusivo.



128. / 129. Exterior da unidade habitacional.

Estratégia construtiva

O sistema construtivo utilizado na edificação do módulo habitacional deste conjunto foi, à semelhança do caso anterior, a alvenaria armada que, juntamente com blocos de betão, formava paredes laterais estruturais. Também a laje intermédia de cada fogo, que não utiliza a totalidade da superfície do primeiro piso, é estrutural e terá sido construída em betão armado.²⁵³ Deste modo, cada fogo está compreendido entre duas paredes estruturais, com uma altura equivalente aos quatro pisos do bloco, que distam entre elas aproximadamente cinco metros. Estas paredes delimitam o espaço interior do fogo e servem de suporte à ampliação do primeiro piso. A sua laje intermédia, por ser igualmente estrutural, serve também de apoio às ampliações pelos ocupantes efetuadas. São estes os únicos elementos que suportam e delimitam o espaço interior dos fogos e que, simultaneamente, auxiliam nas suas ampliações.



253. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 289.

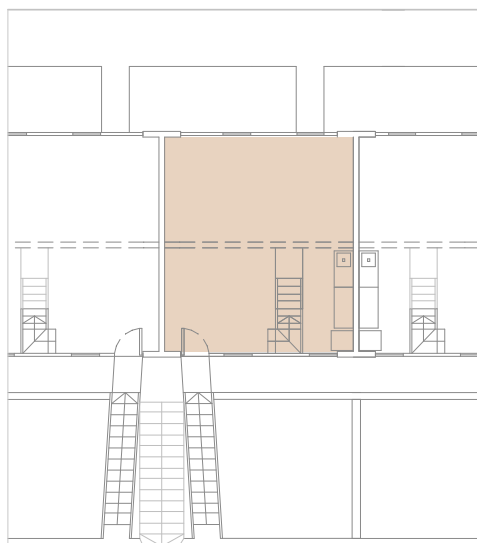
Habitabilidade

A ocupação de todo o lote de terreno com espaço residencial foi fundamental para que as fachadas das habitações permanecessem formais e as suas ampliações não pusessem em risco o correto desenvolvimento das condições ambientais de todos os espaços interiores (i).

Tanto no desenho original, como no do estado mais evoluído da habitação, existiram sempre suficientes aberturas, que mantiveram os espaços interiores insolados e arejados (ii).

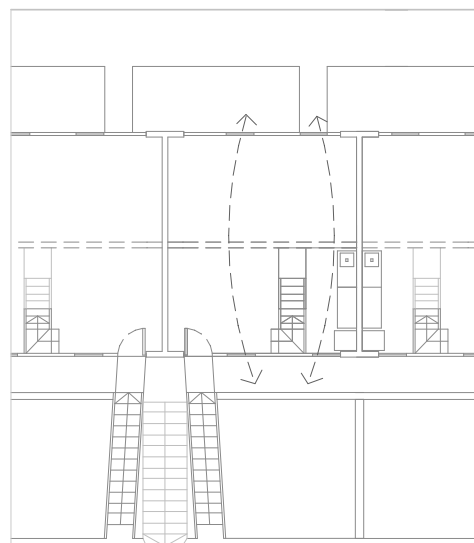
i)

R/ch



ii)

R/ch



i)

Espaço habitacional

ii)

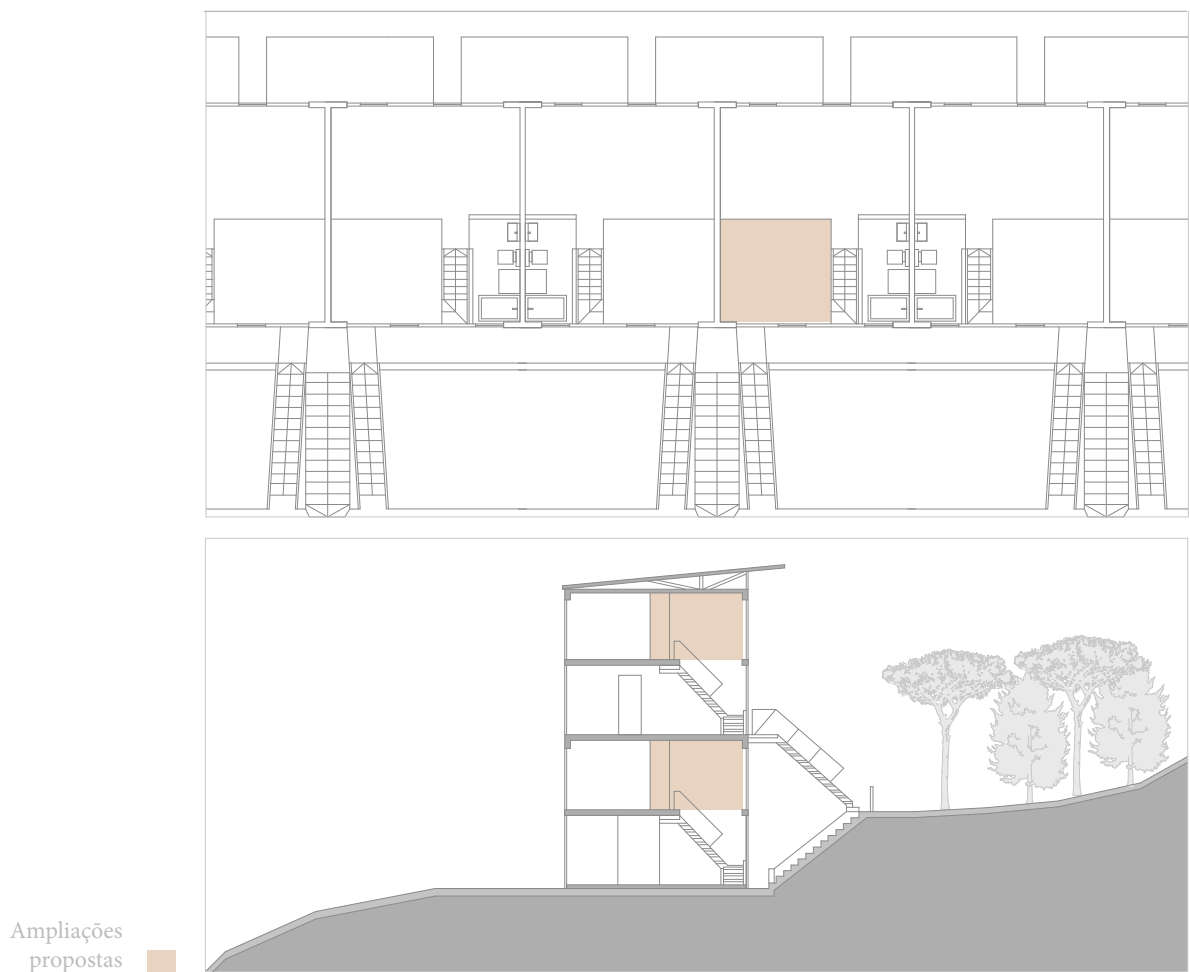
Ventilação cruzada
e iluminação natural

1/200

> Potencialidades evolutivas

Estratégia evolutiva proposta

À semelhança do caso anterior, a estratégia evolutiva proposta, inicialmente, pela equipa a cargo deste conjunto previa, essencialmente, ampliações efetuadas no interior da habitação, evitando deste modo que os habitantes se expusessem às intempéries características deste local durante todo o processo de ampliação. Contudo, uma vez que neste caso a área entregue inicialmente aos ocupantes foi maior, comparativamente ao caso anterior, a área proposta para a ampliação da habitação foi, necessariamente, mais reduzida, com obtendo-se assim uma mesma área final em ambos casos. Deste modo, as construções propostas para esta unidade habitacional consistiam, apenas, na ampliação do primeiro piso, que contava já com o quarto de banho e com laje de piso em mais de metade da sua área. Esta ampliação destinar-se-ia à criação de um espaço que, consoante as necessidades dos habitantes se transformaria em quarto de dormir, em escritório ou numa sala de jogos para as crianças da casa.²⁵⁴



1/200

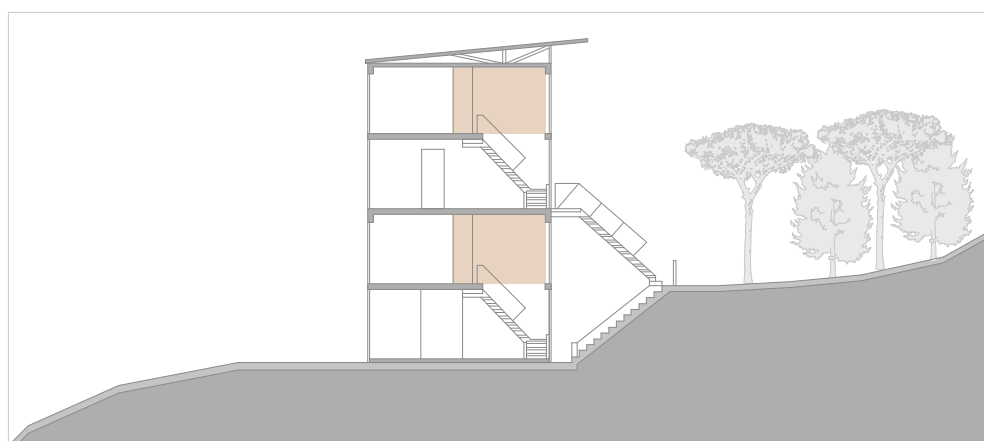
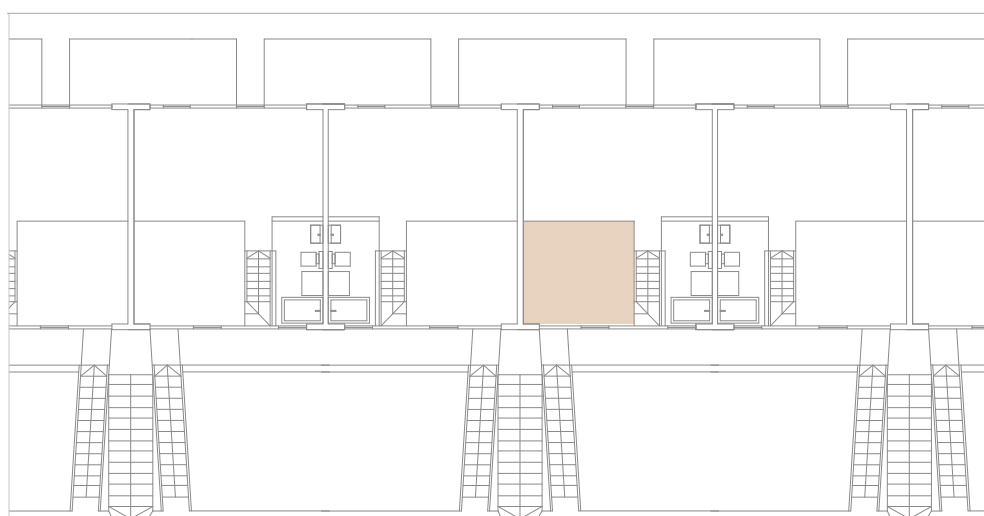
254. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, *op. cit.*, p 291.

‘Estratégia’ evolutiva efetuada

Embora de reduzidas dimensões, as ampliações pensadas pela equipa a cargo do desenho desta tipologia habitacional satisfizeram grande parte das necessidades dos seus residentes. A clareza existente nos desenhos espacial e estrutural da habitação refletiu-se, mais tarde, na qualidade das ampliações construídas. Deste modo, é possível verificar que grande parte das intenções da equipa responsável para as ampliações destas habitações foram bem compreendidas e seguidas pelos seus ocupantes, pelo que não existiram grandes discrepâncias entre o proposto e desenhado pelos primeiros e o construído posteriormente pelos segundos.

Embora os volumes residenciais deste conjunto, pela sua altura e uniformidade, pudessem ser alvo de diversas tentativas de apropriação informal por parte dos seus habitantes, tal não sucedeu, pelo menos, nos anos que se seguiram à sua construção. A implantação dos blocos num terreno com uma acentuada pendente, a existência de escadas numa das fachadas e a cobertura plana podem ter sido opções chave para que as fachadas das habitações e, conseqüentemente, as frentes de conjunto se mantivessem formais e inalteradas. Também a liberdade concedida aos residentes para dispor, a seu gosto e de acordo com as suas necessidades, os espaços interiores das suas habitações pode ter contribuído para que estes não necessitassem apropriar e personalizar as fachadas das suas habitações. Assim, este é um conjunto que, até à data, mantém as ótimas condições estruturais e formais que, inicialmente, detinham as suas habitações.

É, então, possível afirmar que foi clara a presença de linhas-guia, pensadas pelos arquitetos e implementadas no desenho inicial das habitações, que orientaram os residentes sobre quais as melhores ampliações a fazer. Bem informados e conscientes dos limites das suas habitações, este são capazes de construir ampliações de grande qualidade, investindo cada vez mais nas suas habitações, as quais vão ganhando, progressivamente, valor.



Ampliações
propostas



1/200

III. Do projeto arquitetônico - parâmetros

Introdução

A instrução teórica desenvolvida no primeiro capítulo, em conjunto com a instrução prática apresentada no segundo, permitiram a aquisição de um conjunto de conhecimentos multidisciplinares, dentro do campo da habitação para todos. Com estes conhecimentos, e conscientes do complexo em que se poderia tornar o desenho de projetos completos de conjuntos habitacionais de custos controlados, pretendemos neste capítulo apontar uma série de temas, parâmetros, cuja ponderação consideramos pertinente no seu desenho urbano e arquitetónico, nomeadamente para as comunidades mais desfavorecidas. Tais parâmetros de projeto surgem do cruzamento de algumas fundamentações teóricas com outras tantas opções projetuais que, adaptadas ao contexto contemporâneo, nos elucidaram quanto ao que deveria ser importante considerar para obter ambientes residenciais seguros, vivos e animados, simultaneamente dotados de identidade e capazes de acomodar as diferentes configurações familiares das comunidades a que se destinam.

É importante esclarecer que estes parâmetros não são mais do que apontamentos orientadores do processo projetual, apontamentos capazes de suscitar, intencionalizar soluções habitacionais que possam responder a algumas das questões mais pertinentes na produção da habitação para todos. Acreditamos que cada um deles pode ser incluído em qualquer projeto habitacional social e atuar em cada um de modo diferente, fazendo com que se desenhe uma infinidade de soluções que, em comum, têm apenas a utilização de um mesmo conjunto de ideias e conceitos.

Para facilitar a leitura do conjunto dos parâmetros decidimos fazê-los acompanhar de pequenos esquemas que, mais do que uma solução podem, na sua abstração, constituir pontos de partida para problematizar determinada ideia. Decidimos também ordena-los e agrupa-los do mesmo modo que agrupamos o conteúdo da Operação de observação do capítulo anterior, isto é, em três grandes grupos: desenho urbano, tipologia habitacional e potencialidades evolutivas. Estes arrumam-se numa progressiva aproximação à habitação, pelo que o primeiro engloba temas relacionados com o desenho de parcelas e espaços exteriores, o segundo temas relativos ao desenho de conjuntos habitacionais, volumes residenciais até chegar ao interior da unidade de habitação, e o terceiro compreende os temas que concernem as estratégias evolutivas com tudo o que se entende pertinente que o arquiteto considere e que os habitantes construam por iniciativa própria.

1. Desenho urbano

> Caraterização da parcela

Parcelas densas

Uma parcela de terreno residencial que inclua, por exemplo, 100 habitações de baixo custo, construídas em baixa altura e justapostas umas às outras deve contar com um área aproximada de, pelo menos, 14000m².²⁵⁵ Esta área deve abranger não só os lotes de terreno das habitações mas também as ruas que ligam os diferentes conjuntos a alguns espaços exteriores de utilização comunitária, sendo que estes não devem ocupar uma área inferior a 25% da área total ocupada pelos espaços destinados às habitações e seus terrenos privados.²⁵⁶ Assim, é conseguido o desenho de parcelas com densidade populacional suficiente para permitir que os seus habitantes façam parte de uma comunidade e, simultaneamente, usufruam de espaços exteriores de qualidade.

A forma irregular de uma parcela pode, facilmente, fazer que a sua malha, constituída por ruas e construções, careça de uma estratégia de desenho, produzindo-se assim emaranhados de ruas que confundem quem nelas transita

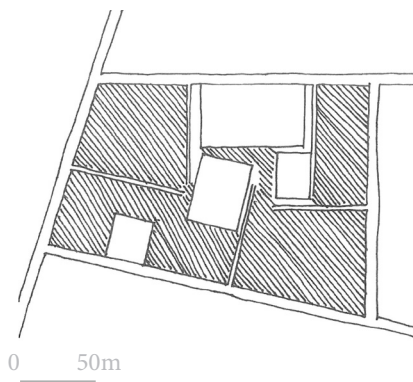
255. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego, TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*, op. cit., p 52.

256. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray, *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*, op. cit., p 314.

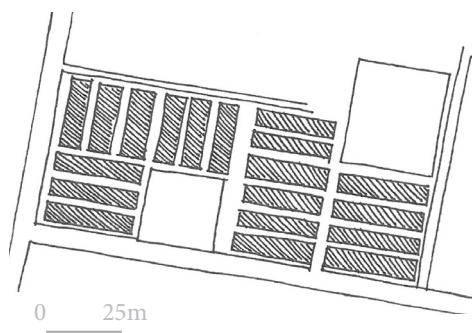
e dificulta o rápido acesso em caso de emergência. De igual modo, as constantes mudanças de direção destas ruas e ruelas podem, facilmente, gerar becos e esquinas que expõem continuamente os seus habitantes a perigos inesperados, aumentando os níveis de medo e insegurança da comunidade. É, então, importante que se desenhem parcelas mais ou menos regulares, cuja estratégia de desenho seja simples e clara, isto é, com arruamentos lineares, pavimentados e iluminados e controláveis desde os edifícios que os conformam, tornando-os facilmente transitáveis e seguros.

A tranquilidade de um parcela está altamente vinculada com a sua localização no maior agrupamento a que pertence. Um parcela que contacte com vias de transito rodoviário, é sempre mais movimentada e barulhenta que uma outra rodeada apenas de pequenas ruas pedonais. Contudo, são precisamente as parcelas de periferia que, ao contactarem com vias de grande movimento, mais facilmente se ligam a serviços próximos, ao centro da cidade ou até a outros destinos mais longínquos. Esta escolha encontra-se relacionada com o nível de privacidade ou tranquilidade que cada habitante deseje para a sua habitação.

Quer se tratem de parcelas regulares ou irregulares, periféricas ou interiores todas devem possuir fronteiras físicas, naturais ou não, que identifiquem uma determinada comunidade residente. A mesma responsável pela conservação de ruas e pavimentos e pela organização e criação de serviços de proximidade.



1. Bairro constituído por quatro parcelas e, aproximadamente, 25% de espaço destinado a praças e jardins.



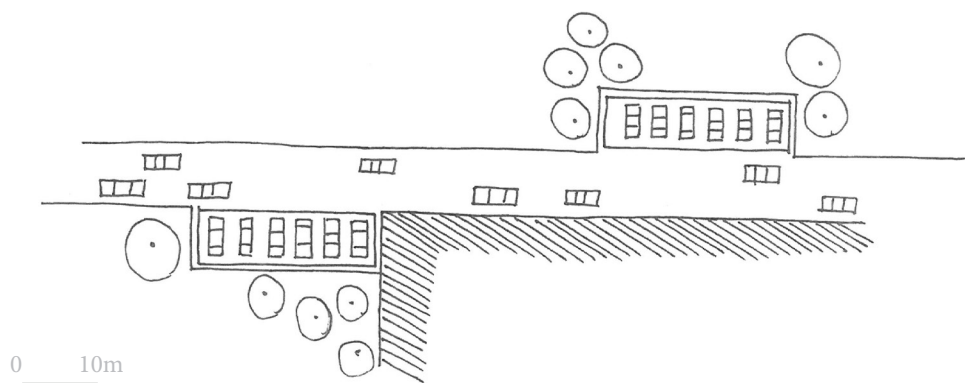
2. Parcela constituída por dois conjuntos habitacionais e seus respectivos espaços comuns.

> Espaços exteriores

Estacionamentos pequenos

É importante considerar, em qualquer ambiente carenciado, o efeito que o automóvel pode produzir nas parcelas habitacionais, caso não sejam pensados e desenhados lugares de estacionamento destinados aos veículos privados tanto de habitantes como de visitas. Sem estes lugares apropriados, os espaços exteriores da parcela encontram-se sob a ameaça de poderem vir a converter-se em desorganizados parques de estacionamento.

Porém, os lugares destinados ao estacionamento automóvel não devem ocupar uma área superior a 9% da área total ocupada por habitações e seus espaços privados.²⁵⁷ Contudo, quando a área de uma parcela atinge grandes dimensões, esta percentagem traduz-se num elevado numero de automóveis que, se forem concentrados num único e enorme parque de estacionamento, acabam por transformar o carácter da parcela, uma vez que invadem a paisagem e criam lugares desagradáveis e sem qualidade. Assim, devem criar-se vários pequenos locais de estacionamento que sirvam, no máximo, entre cinco e sete automóveis mas cujas superfícies somadas equivalham à de um grande parque de estacionamento capaz de satisfazer as necessidades de todos os habitantes. Deste modo, a parcela mantém o seu carácter humano e pedonal, uma vez que a presença do automóvel não é, praticamente, notada. Para tal é necessário que estes pequenos locais de estacionamento se encontrem rodeados por elementos vegetais, nomeadamente arbustos e pequenas árvores, de modo a que os automóveis não sejam visíveis desde o exterior. Além disso, estes locais de estacionamento automóvel devem encontrar-se espaçados, pelo menos, 30 metros.²⁵⁸



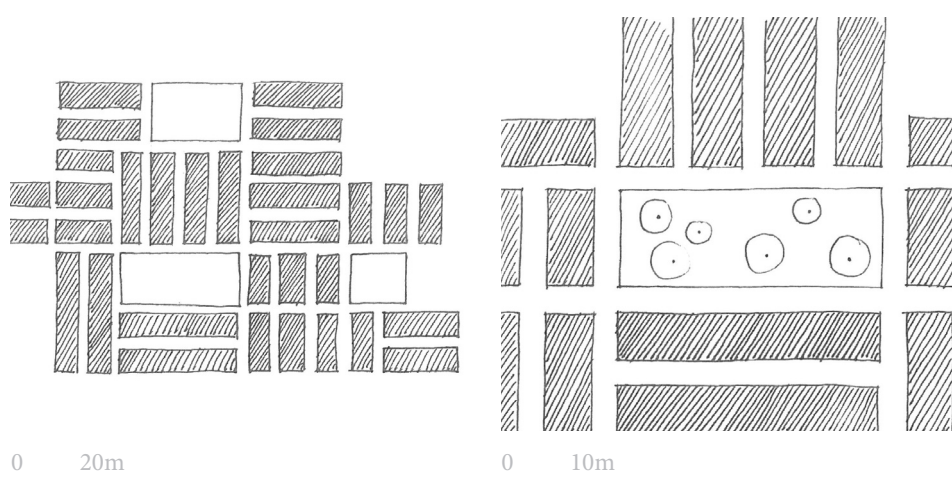
257. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray, *op. cit.*, p 454.

258. *Ibidem.*, p 455.

Espaços exteriores comuns

Qualquer ambiente residencial tem necessidade de espaços abertos de uso comum, pois estes são a maior sala de estar que os seus habitantes possuem. Neles se praticam todo o tipo de atividades ao ar livre, desde as mais individuais às mais comunitárias. Pelo que é importante que se desenhem estes espaços de modo a serem facilmente acessíveis e a possuírem dimensões que permitam aos seus usuários sentir-se cómodos.

Estes espaços comuns podem ser vegetais ou minerais pelo que, de acordo com cada uma destas características, devem ser consideradas diferentes dimensões e particularidades. Assim, caso se trate de um espaço ajardinado, nomeadamente um jardim ou um parque, que nele inclua diversos tipos de árvores e arbustos, bem como jogos de crianças, este não deve ficar a mais de três minutos a pé do conjunto habitacional que serve, o equivalente a, aproximadamente, 225 metros. Estas zonas devem ter uma largura de, pelo menos, 50 metros e uma superfície que não ultrapasse os 5500m².²⁵⁹ Caso se trate de um espaço pavimentado, nomeadamente uma praça ou um largo, onde se encontrem alguns bancos e outros géneros de mobiliário urbano, este não deve ser de grandes dimensões sob pena de se tornar desértico e incómodo para os seus usuários. Embora o seu comprimento possa ser maior, a sua largura não deve ultrapassar os 21 metros.²⁶⁰ Não existe qualquer limitação em relação à forma de qualquer um destes géneros de espaço exterior. Contudo, numa parcela cuja malha seja organizada e regular, é possível verificar que, geralmente, os seus espaços exteriores são igualmente regulares.



4. Espaços comuns.

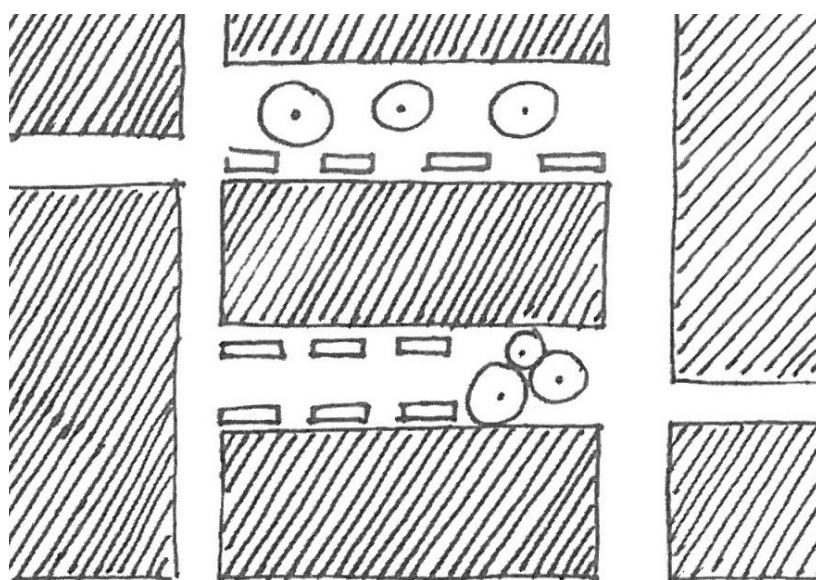
259. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray, *op. cit.*, p 287.

260. *Ibidem.*, p 291.

Espaços exteriores semipúblicos e semiprivados

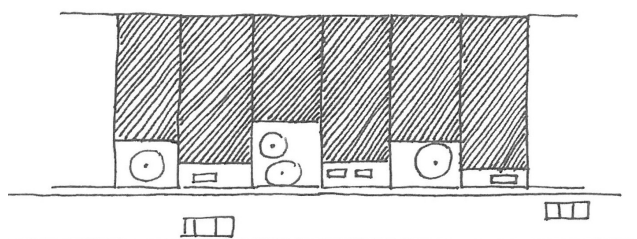
Os espaços cujas características oscilam entre os domínios público e privado são, geralmente, difíceis de identificar com precisão. São espaços com alguma ambiguidade que, naturalmente, permitem mais do que uma interpretação. Ao longo do estudo de casos anteriormente apresentado, os espaços exteriores que se tentaram analisar possuíam, geralmente, uma série de características comuns que fizeram com que chegássemos a algumas conclusões sobre como os segregar e classificar. Embora os espaços semipúblicos e semiprivados possam ser facilmente confundíveis, possuem uma série de aspetos diferentes que consideramos importante apontar.

Os espaços semiprivados encontram-se, geralmente, em estreita relação com as habitações pelo que, não raras vezes, são apropriados pelos seus habitantes. São espaços que servem diversas finalidades, que variam consoante a sua forma e dimensão, mas que, normalmente, alojam as atividades dos membros do agregado familiar bem como do seu círculo de pessoas próximas. Sendo, geralmente, espaços destinados à permanência dos seus usuários, possuem formas regulares com alguma proporção existente entre a sua largura e o seu comprimento e com áreas que podem ultrapassar os 20m². Uma vez que o espaço exterior privado das habitações, localizado no interior do seu lote de terreno é, geralmente, pavimentado, os espaços semiprivados são, muito frequentemente, ajardinados, possuindo canteiros com flores, arbustos e até pequenas árvores. Os espaços semipúblicos encontram-se, à semelhança dos espaços semiprivados, geralmente bastante vinculados com as habitações. Contudo, as características deste género de espaços impedem, quase sempre, que os habitantes se apropriem deles. Nestes, não se realizam atividades de permanência prolongada pois apresentam-se, quase sempre, como locais pedonais de passagem. Deste modo, o grupo de pessoas a que estes espaços se destinam é muito mais abrangente do que o que se serve dos espaços semiprivados. Aqui pode passar qualquer pessoa, uma vez que não existem barreiras físicas que o impeçam, porém, as suas dimensões fazem com que apenas os residentes de um determinado conjunto ou parcela se sintam com o direito de o fazer. Estes espaços podem alcançar vários metros de comprimento, contudo não devem ultrapassar nunca os quatro metros de largura, sob pena de perderem a escala humana e atraírem pessoas externas ao conjunto ou parcela. Dadas as suas características, estes espaços são, inevitavelmente, pavimentados, podendo eventualmente incluir bancos, iluminação e outros géneros de mobiliário urbano.



0 10m

5. Espaços semipúblicos.



0 5m

6. Espaços semiprivados.

2. Tipologia habitacional

> Volumetria

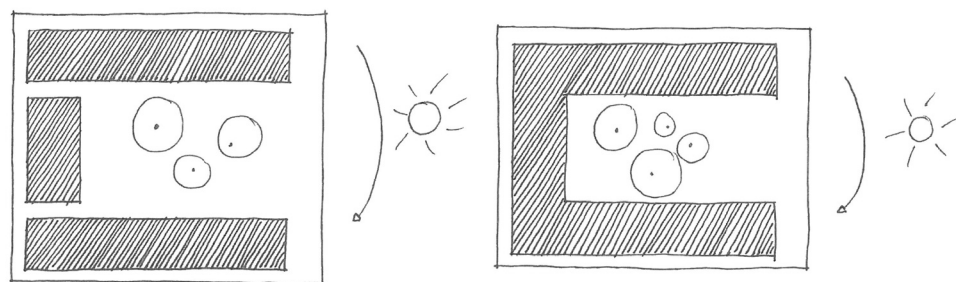
Blocos abertos ou semiabertos

Podem ser diversos os modos como se sobrepõem e justapõem as diversas unidades habitacionais de um conjunto residencial. Contudo, se estas se repetem infinitamente sem que sejam aplicados princípios morais de racionalização da repetição, podem criar-se agrupamentos habitacionais absolutamente caóticos do ponto de vista não só urbano mas também social. Assim, é primordial que a construção da habitação para todos seja feita em baixa altura, mantendo a maior parte dos volumes residenciais abaixo dos quatro pisos de altura, qualquer que seja o grau de densidade populacional pretendido.²⁶¹ Para elevadas densidades, como as requisitadas em habitação social, devem dispor-se as unidades habitacionais em fileira, permitindo que estas partilhem, pelo menos, duas paredes, geralmente, paralelas. Contudo, é importante contrariar a tendência desta disposição para originar habitações muito profundas, com frentes extremamente estreitas e altamente repetidas.²⁶² A grande vantagem de habitações de baixa altura e dispostas em fileira é a facilidade de que os seus habitantes dispõem de poderem aceder diretamente à rua desde o interior de suas casas.

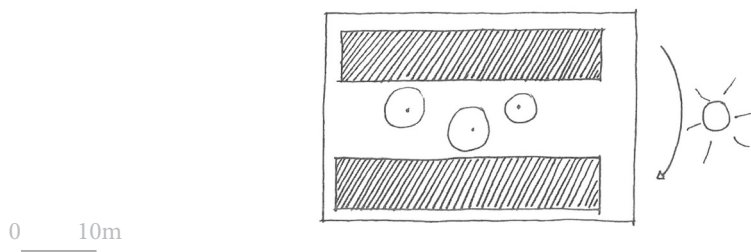
261. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray, *op. cit.*, p 128.

262. *Ibidem.*, p 199.

Os volumes residenciais formados de acordo com as indicações acima referidas, podem adotar variadíssimas formas e tamanhos, de acordo com o local onde se insiram. Contudo, existem disposições que, tanto pelas suas dimensões como pelas formações e orientações que possuem, vão de encontro às principais necessidades dos seus habitantes. Sendo que uma delas é a boa exposição solar da habitação, que permita manter os seus espaços interiores livres de humidade e bem iluminados, é importante que a maior parte das unidades habitacionais de um volume residencial se orientem, preferencialmente, na direção nascente-poente. Contudo, é importante evitar que se criem fileiras paralelas de habitações todas orientadas no mesmo sentido, com o objetivo de captar o máximo de luz solar, uma vez que estas formações impedem que as habitações se enfrentem, acabando por se fragilizar as relações entre vizinhos e parte da sua vida em comunidade. Assim, as melhores formações de volumes residenciais são as que organizam as suas unidades habitacionais em blocos abertos ou semiabertos, isto é, constituídos por dois volumes paralelos que se enfrentam ou por três que se dispõem em forma de U, respetivamente. Ambos podem ser orientados favoravelmente em relação ao sol, evitando cantos sem qualquer exposição solar, ao mesmo tempo que privilegiam as vistas sobre o espaço comum que conformam e ao qual todas as habitações acedem.²⁶³ Idealmente, cada uma destas formações não deve incluir mais de 20 fogos, uma vez que em números superiores os seus habitantes são incapazes de se organizar eficientemente para a realização de atividades comunitárias.



7. Volumes residenciais dispostos em bloco semiaberto.



8. Volumes residenciais dispostos em bloco aberto.

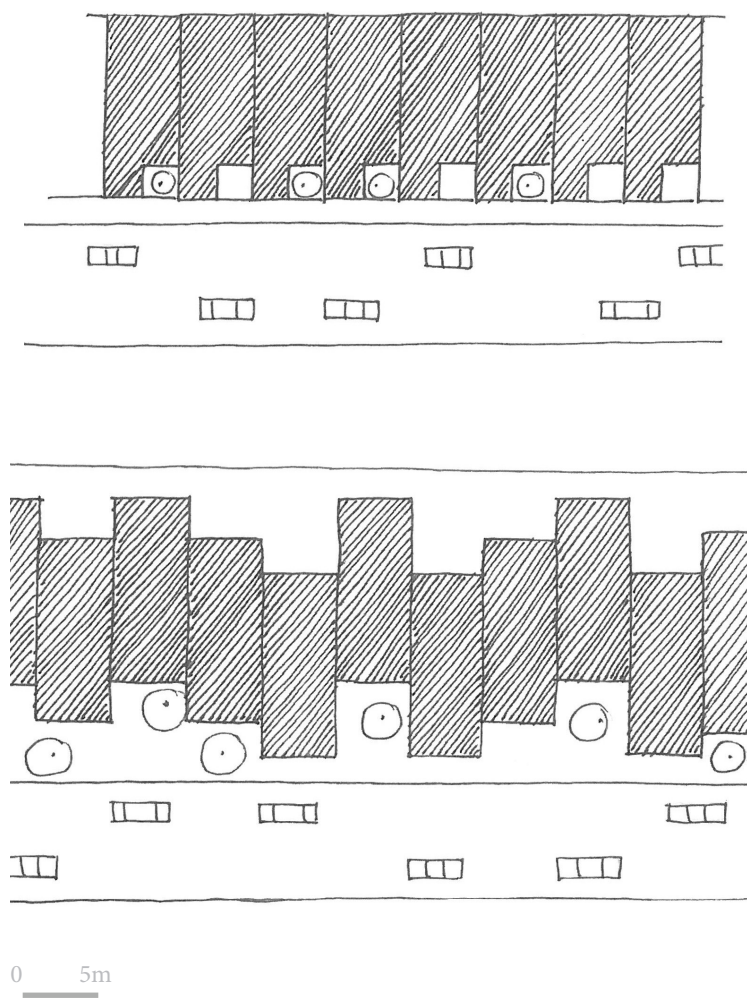
263. LEUPEN, Bernard, MOOIJ; Harald, *Housing Design – a manual*, op. cit., p 220.

Fachadas descontínuas

As discontinuidades existentes nos planos frontal e/ou posterior de uma habitação de baixo custo, podem ser a chave para evitar fachadas de volumes residenciais monótonas e sem capacidade de incorporação das diferentes identidades dos seus habitantes. Diversas opções de desenho devem ser tomadas no sentido de se criarem fachadas que, ainda que inseridas num volume residencial, consigam distinguir-se deste, percebendo-se a forma da habitação independentemente do maior agrupamento em que se insira. Tal fornece aos seus habitantes a sensação de habitarem uma casa individual, principalmente se esta for construída em baixa altura e possuir acesso direto à rua. Assim, encontram-se reunidos os principais fatores que permitem aos habitantes de uma habitação de massas tornarem-se independentes na apropriação do seu espaço residencial. Este possuirá uma identidade que estará vinculada com a dos seus habitantes, fazendo com que experimentem, possivelmente por primeira vez, o sentimento de propriedade de algo particular.

A primeira opção que pensamos mais contribuir para o desenho de fachadas descontínuas e, possivelmente, a mais frequentemente utilizada, é o desencontro entre parcelas de terreno. Aqui, as habitações em fileira, em lugar de serem dispostas linearmente gerando panos contínuos nas suas fachadas, são desfasadas alguns metros, o suficiente para que se perceba a individualidade de cada uma sem que se deixe de entender a ideia de conjunto. Esta disposição escalonada confere, simultaneamente, alguma privacidade na vivência dos espaços tanto interiores como exteriores da habitação.²⁶⁴ No caso de terrenos inclinados, este escalonamento pode efetuar-se altimetricamente, funcionando de modo semelhante, mas ao nível das alturas das propriedades. A segunda opção que acreditamos contribuir para o desenho de fachadas descontínuas encontra-se relacionada com o espaço de entrada na habitação. Este, sendo um dos principais elementos da casa, justifica certas alterações no volume principal, como reentrâncias e saliências, que acabam por desfragmentar a fachada, ritmando a fileira. Para repetições elevadas o ideal é espelhar as habitações duas a duas, diminuindo a frequência do ritmo e dispondo em pares os espaços de entrada das mesmas. A última opção de desenho que pensamos contribuir para a criação de discontinuidade nas fachadas é a variação de altura entre os volumes que compõem a habitação. Esta opção é uma variação da anterior, uma vez que desfragmenta a fachada e ritma a fileira mas altimetricamente, isto é, jogando com volumes de um, dois ou três pisos.

264. LEUPEN, Bernard, MOOIJ; Harald, *op. cit.* p 148.



9. Diferentes tipos de fachadas descontinuas.

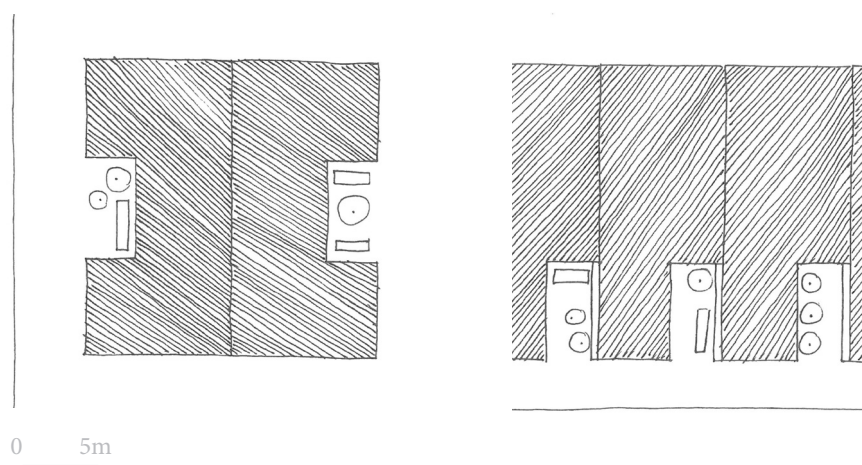
> Fogo

Acesso principal

Situar o acesso principal de uma habitação é um dos principais passos a tomar aquando do desenho da mesma. Este controla os movimentos de entrada e saída da habitação e condiciona o modo como os seus restantes dispositivos interiores se desenvolvem. Deste modo, é importante que a entrada de uma habitação esteja corretamente posicionada evitando, simultaneamente, percursos desnecessários por parte de quem a procura. Assim, é importante que esta se posicione de modo a ser identificada no mesmo instante em que a habitação seja avistada, permitindo a quem chega orientar o seu percurso e premeditar os seus movimentos considerando as principais linhas de aproximação ao lugar, que podem implicar o atravessamentos de ruelas, pátios ou jardins.²⁶⁵ A posição que mais facilmente permite a identificação deste acesso é a que o localiza no centro do volume da habitação, contudo, sempre que se justifique, este pode ser posicionado junto a qualquer um dos seus limites

A forma específica do acesso a uma habitação não é, em si, importante. O realmente essencial é que este tenha uma forma clara que não deixe dúvidas a quem pretenda aceder à habitação. Se este sobressair da linha do volume principal da casa ou nele criar um espaço vazio, tornará suficientemente visível e marcada a sua localização. O mesmo acontecerá, por exemplo, se o volume da habitação se tornar mais alto na zona da entrada ou se, antecedendo esta zona, existir um pátio que a anuncie juntamente com a inclusão de bancos, pérgulas ou elementos decorativos que chamem a atenção para este lugar.

10. Diferentes tipos de acesso principal.

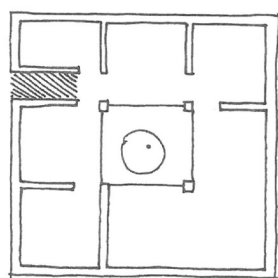


265. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN; Murray, *op. cit.*, p 485.

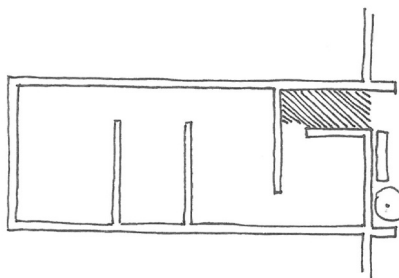
Espaço de transição

Qualquer habitação, especialmente se possuir acesso direto à rua, é mais tranquila se nela existir um pequeno espaço que faça a transição entre o espaço exterior e o interior da habitação. Existem variadíssimos modos de desenhar espaços de transição, uma vez que não existem características formais ou espaciais predeterminadas. O importante é que estes espaços difiram das características tanto do espaço público como do espaço privado e que os seus atravessamentos provoquem mudanças de vistas, de luminosidade e de sons, criando na mente de quem os percorre a sensação psicológica da transição.²⁶⁶

Dadas as reduzidas dimensões que o desenho de habitação para as massas deve considerar, é frequente que o espaço de transição destas seja, facilmente, esquecido e posto de parte. Contudo, é possível desenhar soluções habitacionais de reduzidas dimensões que, simultaneamente, contem com esta transição. Caso se pretenda um espaço de transição interior, não devem ser dispensados mais do que 2m² de espaço encerrado. Estes são suficientes para que se possa colocar um biombo, uma pequena mesa e um bengaleiro de apoio às entradas e saídas da habitação. Se em lugar de utilizar espaço encerrado, necessário à construção espaços interiores mais essenciais, se pretender desenhar este espaço na parte exterior da habitação, este deverá sempre contar com, pelo menos, 4m² que permitam, no mínimo, mudanças de pavimento, de cor e até de luminosidade. Caso se disponha de um espaço exterior de maiores dimensões que possa ser utilizado como espaço de transição, este deve ser convertido em pátio de entrada ou em caminho de ligação da rua à porta da habitação. Em ambos casos é importante que se aproveitem as dimensões generosas para realizar ao longo do percurso, pelo menos, uma mudança de direção bem como mudanças de pavimento, de luminosidade, de cotas e de sons. Estas mudanças podem ser conseguidas através da introdução nestes espaços de uma série de árvores ou pérgulas, candeeiros, degraus ou outros elementos que tornem o ambiente deste espaço diferente dos restantes.



0 2m



11. Espaço de transição interior.

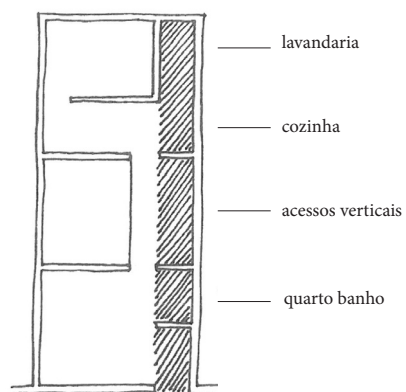
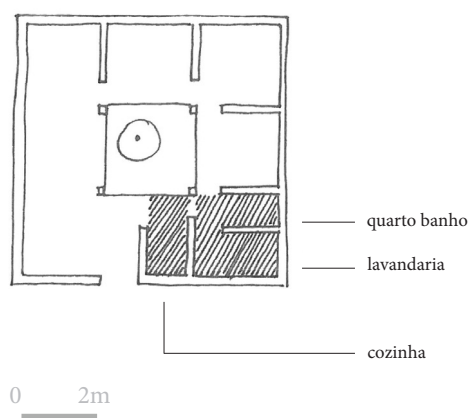
12. Espaços de transição interior e exterior.

266. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray, *op. cit.*, p 494.

Serviços condensados

Aquando do desenho de habitações para todos cujos espaços interiores se pretendam flexíveis e adaptáveis, uma das principais opções a tomar é a condensação dos espaços destinados a serviços. Estes espaços, nomeadamente, cozinhas, quartos de banho e lavandarias, por necessitarem de infraestruturas especiais de acesso a água, ar e energia, requerem ser desenhados e detalhados com particular atenção. As condutas, tubagens e fios que estes espaços requerem tornam a sua modificação extremamente complexa e dispendiosa, pelo que se devem existir espaços fixos numa habitação social esses devem ser, precisamente, os destinados a acomodar os serviços. Uma vez que estes se agrupem num mesmo local, o restante espaço interior da habitação poderá ser facilmente modificável, tornando-se altamente flexível e até polivalente.

Existem diversos modos de condensar os espaços de serviços, que variam segundo a área disponível, a forma da habitação e o posicionamento que se pretenda adotar. Contudo, são apenas duas as disposições que julgamos que melhor respondem às restrições a ter em conta neste género de habitação: em banda ou em aglomerado. A disposição em banda, ideal para habitações estreitas e profundas, condensa os espaços de serviços e dispõe-nos ao longo de uma área que não deve possuir mais de dois metros de largura e utiliza, geralmente, toda a profundidade da habitação. Esta deve sempre encontrar-se limitada, num dos seus lados, por uma parede que possui todas as infraestruturas necessárias à manutenção dos espaços de serviço. A esta parede devem ligar-se os dispositivos que necessitem ser fornecidos de água, ar ou eletricidade e em volta destes devem, portanto, formar-se os respetivos quartos de banho, cozinhas ou lavandarias. Nas habitações com mais de um piso, esta banda pode estender-se verticalmente, assegurando que, em ambos pisos, os serviços se localizam na mesma posição, economizando infraestruturas. A disposição dos espaços de serviços em aglomerado é, geralmente, utilizada em habitações cuja diferença entre a sua largura e a sua profundidade seja pouca. Esta configuração dispõe-nos livremente de forma não linear, ao longo de uma área que não deve ultrapassar os 10m² e que pode, por vezes, desenvolver-se em volta de pequenos pátios ou saguões. Para evitar posicionamentos que dificultem a disposição dos restantes espaços domésticos, estes devem ocupar uma das esquinas da habitação e utilizar uma parede delimitadora para aceder às infraestruturas necessárias. À semelhança da disposição em banda, nas habitações que possuam mais de um piso, este aglomerado pode estender-se verticalmente assegurando a continuidade das infraestruturas de modo rentável.



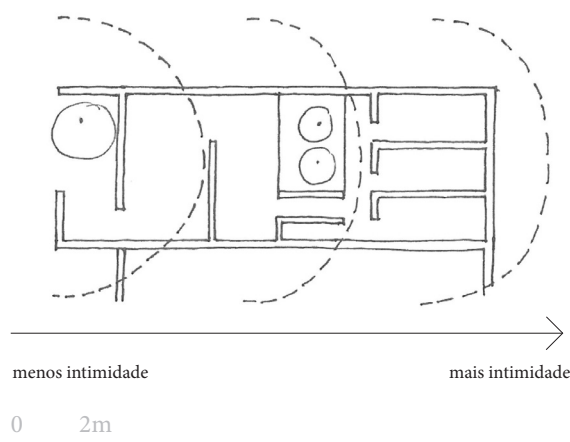
13. Zona de serviço em aglomerado.

14. Zona de serviço em banda.

Gradiente de intimidade

No interior de uma habitação cujos espaços domésticos não se encontrem dispostos segundo uma sequência com diversos graus de privacidade, qualquer visita de estranhos, amigos, clientes ou familiares pode tornar-se incômoda ou embaraçosa. Quando existe um gradiente de privacidade que ordena os espaços de uma habitação desde a entrada no seu lote de terreno até à entrada dos quartos de dormir cada membro do agregado familiar pode escolher onde encontrar-se com os restantes e até onde receber visitas de acordo com o grau proximidade com estas. Deste modo, os residentes podem escolher quem entra em que espaços, evitando que qualquer pessoa tenha acesso à desordem normal da cozinha ou até mesmo à intimidade da zona dos quartos de dormir.²⁶⁷

Para a realização de um gradiente de intimidade, os espaços interiores da habitação devem ser, primeiramente, agrupados segundo o seu grau de privacidade ou comunidade. Assim, devem formar-se grupos de espaços mais públicos, destinados a receber qualquer tipo de visita, mais comuns, designados a receber um grupo já restrito de pessoas externas à habitação, e mais privados, onde apenas os residentes da habitação tenham acesso. Uma vez criados estes grupos, os diversos dispositivos devem colocar-se numa sequência que se inicie com os espaços de carácter mais público, como o pátio de entrada ou alpendre, seguindo-se as salas de estar e comer, as zonas de serviço, nomeadamente a cozinha e a lavandaria passando, possivelmente, pelo pátio privado, e acabando nos espaços mais íntimos que são os quartos de dormir.

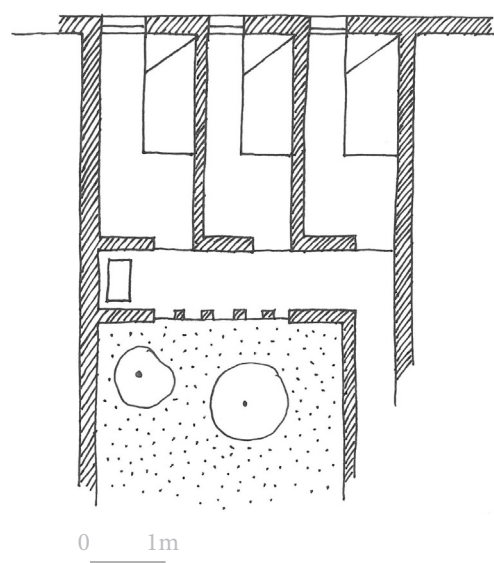


267. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN; Murray, *op. cit.*, p 544.

Corredores de distribuição

No desenho de habitação para todos é extremamente importante que a área destinada a cada unidade seja gerida e utilizada no sentido de se conseguir o maior número possível de espaços domésticos com dimensões dignas. Para tal é necessário evitar desperdícios de área útil em espaços onde a permanência dos habitantes seja mínima, nomeadamente em corredores de distribuição. Contudo, e a menos que se disponham os espaços domésticos uns seguidos dos outros, é praticamente impossível que se desenhem habitações, especialmente com diversos quartos de dormir, sem o auxílio destes corredores. É, assim, importante que estes sejam desenhados com especial cuidado para que não utilizem área útil em demasia nem se tornem espaços escuros e desagradáveis à passagem dos seus habitantes.

Aquando do desenho de corredores de distribuição em habitações, devem ser especialmente consideradas algumas questões. A primeira respeita o comprimento destes espaços. Este não devem ultrapassar os 15 metros, sob pena de se gerarem lugares extremamente monótonos e cansativos que, ao mesmo tempo, consomem uma enorme quantidade de área útil. A segunda questão encontra-se vinculada com elementos capazes de melhorar a qualidade ambiental destes espaços. Sempre que possível, os corredores de distribuição devem ser iluminados naturalmente num dos seus lados. No lado oposto deve existir uma sequência de portas e janelas que, alternada com alguns móveis, estantes ou até pequenos bancos, anima estes lugares, onde as frequentes passagens dos diversos elementos da casa se tornam agradáveis e tranquilas.²⁶⁸



268. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN; Murray, *op. cit.*, p 563.

Escadas

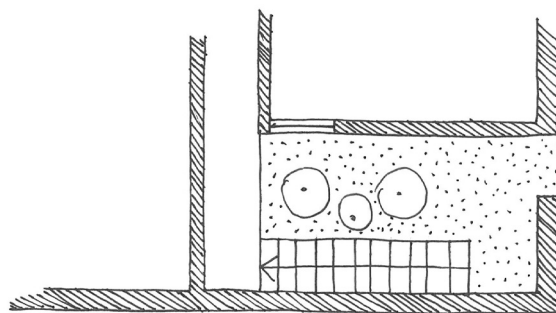
As escadas de uma habitação são, à semelhança dos corredores de distribuição, importantes elementos ordenadores do espaço interior mas onde a permanência dos seus habitantes é extremamente reduzida. Pelo que é importante que o seu desenho se desenvolva no sentido de ocupar o mínimo possível de área útil da habitação sem que, contudo, se gerem espaços sem vida e em dissonância com os que os rodeiam.

O correto posicionamento das escadas é um dos principais aspetos que contribui para que se evitem espaços de circulação desnecessários e, consequentemente, que se desaproveite área útil conseguindo-se, ao mesmo tempo, uma organização harmoniosa dos dois pisos que une. Deste modo, as escadas devem utilizar, pelo menos, uma ou duas paredes estruturais da habitação e serem suficientemente abertas ao espaço inferior, entrando nele e invadindo-o para que em conjunto formem um ambiente socialmente coeso, onde quem se encontre nas escadas possa ver e ser visto, podendo logo participar nas eventuais ações que se realizem neste espaço. É igualmente importante que as escadas se localizem numa posição central, por exemplo, entre as salas de comer e estar, contactando assim com a maior parte dos espaços tanto de um piso como do outro.²⁶⁹

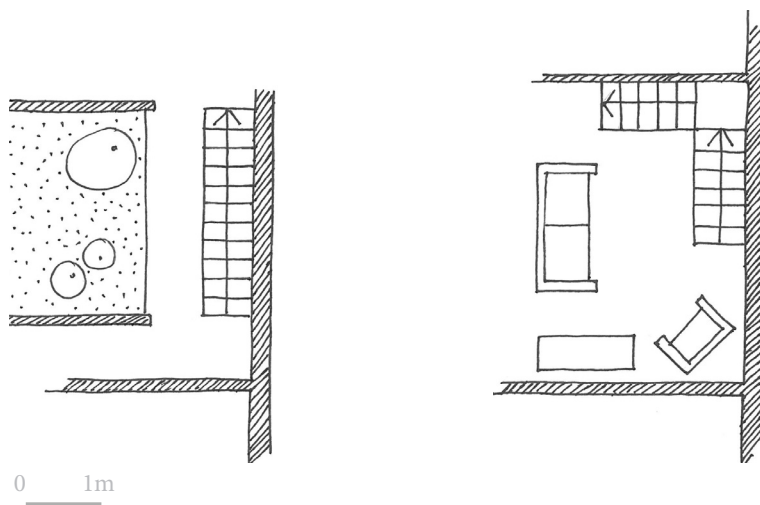
Na maior parte dos países em desenvolvimento que possuem climas quentes e secos, é frequente que as escadas das habitações se localizem no exterior da mesma, em lugar de no seu interior. Esta opção encontra-se, muito provavelmente, relacionada com o aproveitamento da área útil encerrada mas possui como desvantagem a completa desarticulação entre o piso inferior e o superior. Contudo sempre que assim se queira proceder, as escadas exteriores devem ser tratadas como um pátio pelo que os seus degraus devem permitir que, pelo menos, duas pessoas se possam sentar lado a lado e devem, simultaneamente, ser adornados com vasos de flores ou pérgulas.

É de extrema importância que, aquando do desenho de habitação social, a posição e a localização das escadas seja extremamente acertada. Um incorreto desenho das mesmas pode facilmente levar os seus habitantes a alterá-las por conta própria o que significaria um enorme esforço financeiro.

269. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN; Murray, *op. cit.*, p 567.



17. Escadas exteriores.



18. Escadas apoiadas numa só parede.

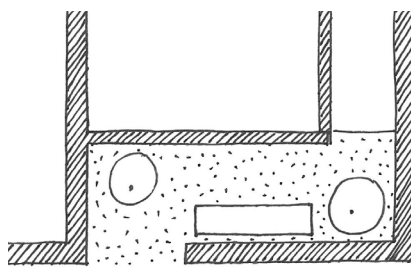
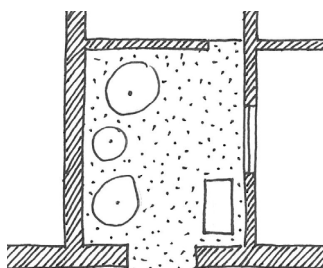
19. Escadas apoiadas em duas paredes.

Pátios exteriores privados

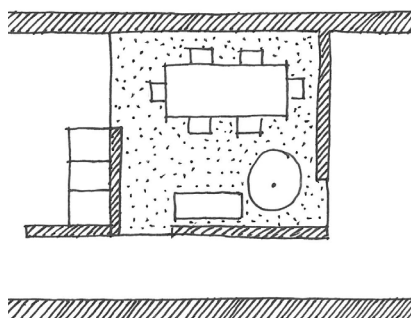
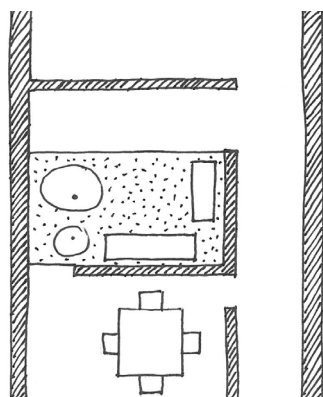
É, possivelmente, um dos elementos mais desejados numa habitação, por oferecer aos seus habitantes a possibilidade de contactarem com o espaço exterior de forma exclusiva e longe da vista de vizinhos ou estranhos. O pátio exterior privado deve funcionar como um espaço doméstico extra, fazendo parte da habitação e da vida quotidiana dos seus habitantes que, de acordo com a sua localização, o utilizam como pátio de entrada, pátio comum ou pátio de serviços. Do ponto de vista formal, este pátio é extremamente importante pois permite que os espaços com os quais contacta se desenvolvam corretamente, podendo-se atingir altas densidades, em baixa altura, mantendo, simultaneamente, as normais condições ambientais da habitação.

Para o desenho de pátios exteriores privados de habitações de baixo custo, devem seguir-se algumas indicações relativas à sua forma, à sua dimensão e ao seu carácter, que permitam aos seus usuários tirar o máximo partido destes. Pelo que é importante que estes pátios possuam formas regulares, mais ou menos ajustadas à forma da habitação onde se inserem. Tal permite que os seus habitantes o utilizem como mais um espaço da casa, podendo mobilá-lo facilmente de acordo com o carácter que pretendam que este adquira. Deste modo, é importante que as suas dimensões não ultrapassem em muito as dimensões de, por exemplo, uma sala de estar. Os pátios que ultrapassam os 20m² são, geralmente, pátios desproporcionais, relativamente aos restantes espaços interiores da habitação e onde, raramente, é utilizada a totalidade da sua superfície. Pelo que, caso se disponha de uma área superior a esta para a construção do espaço exterior privado é, geralmente, preferível desenhar vários pátios de menores dimensões. A vantagem desta opção é que uma habitação com distintos pátios permite que os seus habitantes decidam sobre o carácter de cada um, segundo as suas dimensões e a sua localização.

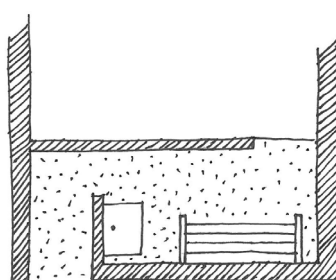
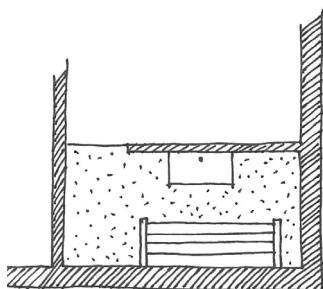
É importante também que a decisão sobre o tipo de piso do pátio exterior privado seja, previamente, ponderada, uma vez que a sua função e as atividades que acolhe diferem consoante este seja ou não permeável.



20. Diferentes tipos de pátios de entrada.



21. Diferentes tipos de pátios comuns.



22. Diferentes tipos de pátios de serviço.

0 1m

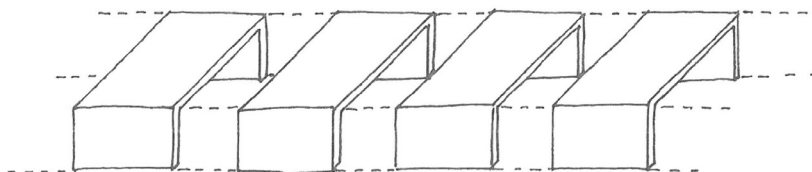
> Estratégia construtiva

Estrutura em forma de túnel

A estrutura em forma de túnel é, possivelmente, uma das melhores técnicas de construção utilizada na conceção de habitação para todos, graças às inúmeras vantagens que possui não só do ponto de vista económico, mas também do da durabilidade e sustentabilidade. É, contudo, importante que o desenho desta estrutura se faça no sentido de se obterem módulos habitacionais simples, cujos espaços interiores possam ser dispostos numa enorme variedade de formas e evitando, simultaneamente, formações repetitivas que dotem o conjunto de monotonia.

As paredes estruturais constituintes deste sistema devem ser paredes laterais divisórias e não paredes de fachada. Esta opção, em habitações dispostas em fileira, diminui em cerca de metade o número de paredes portantes, ao mesmo tempo que garante o isolamento acústico e a compartimentação corta fogo de cada unidade habitacional. Uma vez não possuindo carácter portante, as paredes de fachada podem, assim, usufruir de aberturas generosas e até mesmo de alterações à sua composição inicial, caso os seus habitantes assim o decidam. As paredes portantes, que podem distar uma da outra até sete metros, confinam um espaço interior completamente livre de outros elementos estruturais que, portanto, está preparado para acolher infinitas formas de compartimentação.²⁷⁰

Estas paredes estruturais suportam uma laje de cobertura, também estrutural que se destina, no caso de uma habitação de dois ou mais pisos, a suportar as cargas existentes nos pisos superiores. Deste modo, encontra-se formado o módulo base deste sistema construtivo: duas paredes e uma cobertura. Este, pode ser repetido inúmeras vezes, consoante as dimensões da habitação, criando uma estrutura em forma de túnel que gera unidades habitacionais extremamente simples. Esta simplicidade é o componente ideal para se obterem formações repetidas sem que, contudo, o conjunto se veja monótono, uma vez que as diferentes disposições interiores e os diferentes tratamentos das fachadas animam o conjunto e o dotam de identidade.



270. LEUPEN, Bernard, MOOIJ; Harald, *op.cit.*, p 251.

Standardização e pré-fabricação da estrutura

Foram algumas as vezes em que, ao longo deste trabalho, se falou na industrialização da habitação, nomeadamente na standardização e pré-fabricação de certos componentes, e no modo como esta alterou profundamente a produção da habitação, especialmente da que se destina às massas. Apesar de todas as críticas efetuadas à industrialização da habitação, acreditamos não ter sido esta a causadora dos problemas de repetição e de falta de identidade de que as habitações para todos ainda sofrem. Um bom desenho habitacional consegue utilizar a seu favor a standardização e a pré-fabricação sem que com isso se produzam ambientes monótonos e sem vida. Pelo que, acreditamos ser o modo como a industrialização é utilizada que cria ambientes inertes e não a própria industrialização, como se chegou a crer.

Sempre que o desenho habitacional, especialmente o social, se desenvolva no sentido de fornecer aos habitantes uma quase completa autonomia na disposição dos espaços interiores da sua habitação e uma total liberdade na apropriação da mesma, a pré-fabricação e a standardização de determinados elementos comuns não causará, normalmente, quaisquer impactos negativos. O realmente importante é saber eleger, precisamente, quais os elementos passíveis de serem standardizados e pré-fabricados. Geralmente, os desenhos de habitação para todos que preveem espaços flexíveis e adaptáveis priorizam a estrutura em detrimento dos acabamentos, investindo na boa qualidade da primeira e deixando os segundos a cargo dos ocupantes. A standardização e a pré-fabricação da maior parte dos elementos estruturais que incorporam o sistema construtivo de conjuntos habitacionais sociais, diminuem o tempo de obra, e consequentemente o custo da mesma, tornando-a económica e socialmente rentável, uma vez que este género de projetos tendem a ser urgentes, dadas as condições precárias em que os futuros ocupantes vivem até poderem adquiri-las.²⁷¹ Deste modo, a standardização e a pré-fabricação, apenas dos elementos de suporte das habitações, garante que os acabamentos das mesmas fiquem sob responsabilidade dos seus ocupantes, que as podem personalizar conforme entendam. Assim, é possível controlar e racionalizar a quantidade de elementos industrializados existentes na produção de habitação para todos, evitando-se ambientes totalmente construídos em fábrica, inertes e sem capacidade de incorporação das diferentes identidades dos seus ocupantes.

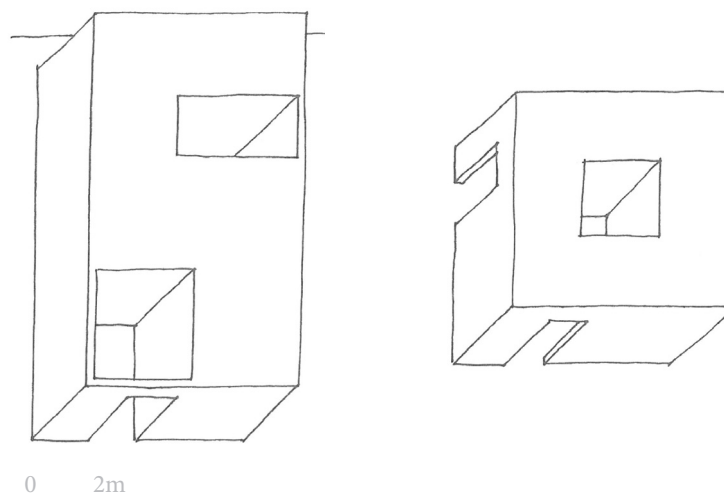
271. ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*, op. cit., p 469.

> Habitabilidade

Ocupação total do lote

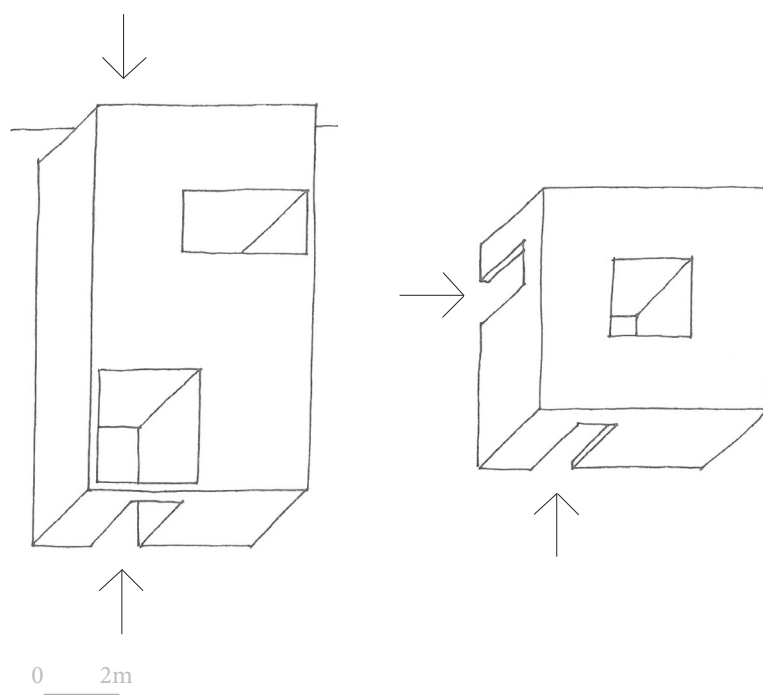
Com o objetivo de manter por vários anos as normais condições ambientais de uma determinada habitação, existe um conjunto de decisões tomadas pelo arquiteto que é importante reter. A primeira e, possivelmente, a mais importante encontra-se vinculada com o posicionamento da habitação no lote de terreno que lhe pertence. Constatamos, ao longo do estudo de casos anteriormente apresentado, que existem inúmeras formas de posicionar uma habitação, disposta em banda e com acesso direto ao solo, no seu próprio terreno. As análises anteriormente efetuadas permitiram retirar algumas conclusões quanto aos melhores posicionamentos, aqueles que, ao longo do tempo, permitem aos seus habitantes usufruir de normais condições de habitabilidade. Deste modo, é importante que se evitem desenhos habitacionais que posicionem a residência no centro do lote de terreno ou junto às suas extremidades e, em seu lugar, se desenhem habitações que ocupem a totalidade do terreno que lhe é concedido. Para tal é importante que as paredes delimitadoras da habitação sejam estruturais e coincidam com os muros que confinam o terreno da propriedade evitando, assim, que os seus limites se alterem posteriormente. Este tipo de habitação deve ser 'perfurada' por um conjunto de pátios que, juntamente com as aberturas nas paredes perimetrais, garantam a correta iluminação e ventilação de todo o recinto interior. Deste modo, evitam-se habitações onde existam espaços exteriores livres e sem função que sejam facilmente apropriados e encerrados e que, conseqüentemente, ponham em causa as normais condições de habitabilidade das mesmas que, sofrendo sucessivos encerramentos imprevistos, deixam de ter acesso a luz e a ventilação cruzada naturais.

24. Diferentes tipos de ocupação da totalidade do lote de terreno.



Duas frentes

Uma outra importante decisão tomada pelo arquiteto aquando do desenho de um conjunto habitacional, e que influencia enormemente o desenvolvimento das suas normais condições de habitabilidade, é o número de frentes da unidade de habitação, disponíveis para fenestração. Quantas mais frentes uma habitação possuir maior a quantidade de aberturas que iluminam e ventilam os seus diversos espaços interiores. Porém, na habitação para todos, o modo como se agrupam e dispõem as habitações com o objetivo de se obterem altas densidades, obrigam-nas a partilhar paredes, fazendo com que estas possuam menos aberturas e sejam, conseqüentemente, menos ventiladas e iluminadas. Apesar destas limitações, é possível desenvolver soluções habitacionais agradáveis e que, simultaneamente, contem com um número reduzido de frentes. Contudo é importante que não se desenhem habitações que disponham apenas de uma frente, uma vez que tal poria em causa as suas normais condições de habitabilidade. Deste modo, as soluções ideais para habitações de baixo custo são aquelas que contam com duas frentes, opostas ou contíguas e que, como tal, permitam uma abundante iluminação dos espaços interiores, ao mesmo tempo que conseguem uma ventilação natural cruzada. Esta opção por habitações com duas frentes possui ainda a vantagem de oferecer aos seus habitantes a possibilidade de usufruírem de dois acessos ao interior da habitação que, caso se pretenda, podem desempenhar funções completamente diferentes e conseguir, assim, maior complexidade no que respeita a compartimentação dos diversos espaços domésticos da habitação.²⁷²



25. Duas frentes opostas.

26. Duas frentes contíguas

272. GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando, TORRES TORRITI, Diego, TUGAS, Nicolás, *op. cit.*, p 58.

3. Potencialidades evolutivas

> Estratégia evolutiva proposta

Linhas-guia

As linhas-guia de uma habitação podem considerar-se como o conjunto de opções que, intencionalmente, o arquiteto toma ao longo do processo de desenho de habitações com capacidade de crescer e que se destina a orientar os habitantes durante todo o processo de ampliação das mesmas. Estas linhas têm um papel importantíssimo na manutenção das qualidades estruturais, formais e ambientais da habitação, uma vez que facilitam certas ampliações ao mesmo tempo que dificultam aquelas que futuramente danificarão o conjunto, guiando assim os habitantes sobre quais as melhores opções a realizar, com vista a obter habitações de standard de classe média.

Na prática, as linhas-guia são, geralmente, elementos visíveis, como paredes ou lajes estruturais que servem de suporte a futuras ampliações. Estas devem ser desenhadas e calculadas para suportarem vários espaços autoconstruídos, mantendo as normais condições estruturais da habitação. Além disso, seu carácter estrutural e, portanto, inalterável delimita os vazios disponíveis para ampliações, evitando que os habitantes ocupem mais espaço do que aquele que lhes foi previamente destinado. Também ao nível dos vazios as linhas-guia podem e devem ser utilizadas, ajudando na construção de ampliações sensatas mas, principalmente, económicas. Deste

modo é importante que se estimem, previamente, as dimensões destes espaços de acordo com as medidas standard de placas de madeira ou outros materiais, evitando-se assim os quase inevitáveis desperdícios de material.²⁷³

Entre elementos construídos e espaços vazios corretamente posicionados e dimensionados, é possível que se evitem construções insensatas que danifiquem as condições tanto construtivas com ambientais da habitações e do conjunto onde se inserem. Deste modo, conseguem-se, geralmente, ampliações de grande qualidade construtiva que contribuem para que a habitação se mantenham em bom estado, mesmo a longo prazo.

273. ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 58 e 60.

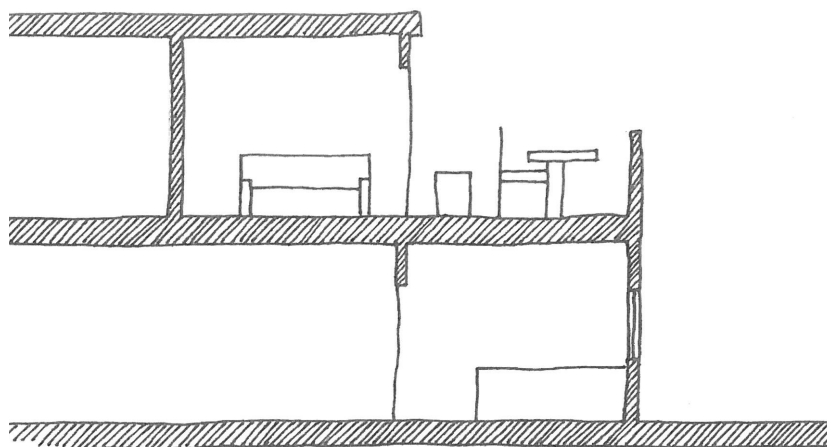
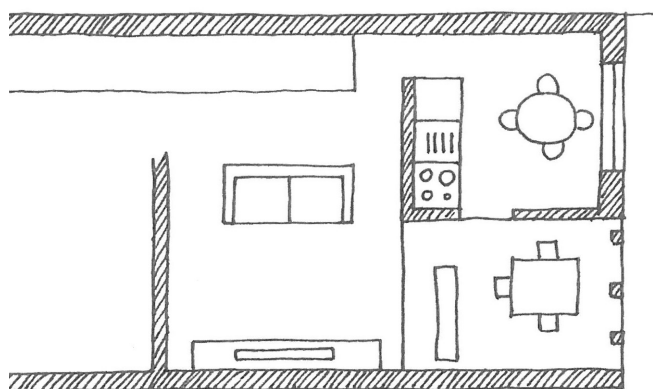
Terraços em coberturas planas

Embora nem sempre tenha sido assim, no tempo presente é bastante frequente que as construções residenciais possuam coberturas planas. Em termos práticos, estas são bem mais fáceis de construir do que quaisquer coberturas de uma, duas ou mais águas, além de serem consideravelmente mais baratas. Do ponto de vista progressivo, estas são, geralmente, as bases para novas ampliações. Contudo, sensorial e psicologicamente são antinaturais, frias e, em repetições elevadas, podem até criar paisagens monótonas, cinzentas e sem vida. Pelo que é importante, sempre que se construam coberturas planas, dotar algumas delas de características que lhes permitam transformar-se em terraços ou jardins superiores, mesmo se tenham sido pensadas para serem, posteriormente, encerradas.

Idealmente, deve construir-se, pelo menos, uma cobertura destinada a ser utilizada como terraço ou jardim em cada habitação ou mais, se for certa a sua utilização. Para serem correta e frequentemente vividos estes espaços não devem possuir dimensões superiores às dos espaços comuns da habitação, devendo preferencialmente encontrar-se no seguimento destes, permitindo aos residentes um fácil acesso aos seus terraços ou jardins de cobertura sem que para tal sejam obrigados a utilizar escadas especiais. Os mais agradáveis são aqueles que, precisamente por se encontrarem ao mesmo nível dos espaços interiores, se encontram resguardados do vento. Devem igualmente ser protegidos do sol, através de toldos ou pérgulas pelo que, assim, se transformam em agradáveis lugares de comer, cozinhar ou até dormir. Com alguns vasos de flores, plantas e uns quantos móveis de exterior, estes espaços devem ser tratados como mais um espaço da casa, dotado de vida e movimento.²⁷⁴

Estes espaços criados em determinadas coberturas planas são de extrema importância, especialmente em habitação social, pois são espaços que além de permitirem aos seus habitantes um constante contato com o exterior, o que muitas vezes pode ser complicado de conceber, dotam de personalidade e identidade cada habitação. Sempre que seja planeado e não se alterem, portanto, as condições de habitabilidade dos espaços interiores, estes terraços ou jardins podem ser, facilmente, encerrados e convertidos em espaço habitacional interior.

274. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray, *op. cit.*, p 516.



0 1m

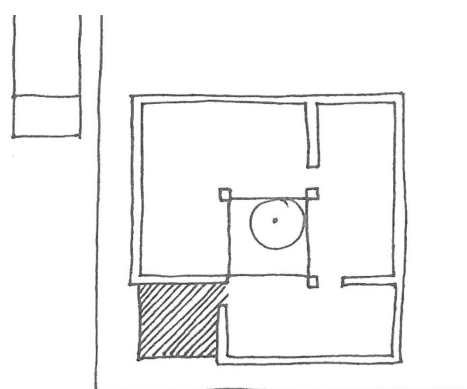
Espaço para comércio e serviços

Em comunidades residenciais carenciadas é extremamente importante que os elementos adultos do agregado familiar possuam uma ocupação que lhes permita contar com alguns ingressos financeiros no final de cada mês para o pagamento de contas e outros serviços. Deste modo, uma casa que conte com um espaço onde um ou mais dos seus elementos possam exercer uma atividade laboral é uma casa muito mais autossuficiente do que uma outra em que os seus residentes trabalhem para terceiros ou a partir de espaços que devam pagar para utilizar. Esta opção de habitar e trabalhar num mesmo espaço, localizado num bairro de uma cidade com alguma densidade populacional não é muito comum, nos dias de hoje e na sociedade em que nos inserimos. Contudo, na maior parte dos países em desenvolvimento, e principalmente nos latinoamericanos, os pequenos comércios ou serviços existentes à escala de bairro nas suas habitações mais expostas ao público são comuns e fazem realmente parte da cultura destes povos. Assim, torna-se importante pensar em soluções arquitetónicas que sejam capazes de incorporar a identidade das comunidades às quais se destinam, respondendo às diferentes necessidades de diferentes países e culturas no que respeita também o trabalho dos elementos do agregado familiar.

Seguem-se, então, algumas noções gerais de como desenhar espaços de trabalho inseridos no programa habitacional. Embora sejam espaços de reduzidas dimensões, não devendo ultrapassar os 30m², estes lugares de trabalho devem ser desenhados e adaptados ao programa habitacional de modo a que os dois domínios não se misturem e as funções de cada um consigam coexistir num mesmo espaço. É importante que este lugar de trabalho se encontre fortemente vinculado aos arruamentos com os quais a habitação contacta, devendo, se possível, localizar-se numa das suas esquinas, por serem os locais mais expostos ao público, permitindo que os seus ocupantes usufruam dessa exposição para chamar a atenção de quem passa. Deve também estabelecer-se uma relação visual entre quem trabalha e quem passa, pelo que estes espaços devem ser o mais abertos possível à rua, permitindo que se veja em ambos sentidos. Esta transparência torna, simultaneamente, estes lugares solarengos, alegres e agradáveis ao trabalho.²⁷⁵

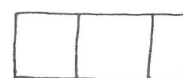
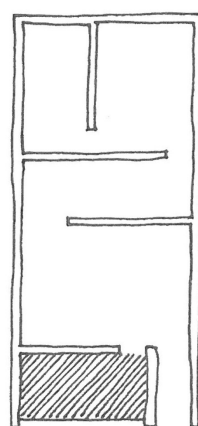
Na habitação social com capacidade de crescer, não é frequente que os desenhadores tenham em consideração a existência de espaços de trabalho na composição da habitação, pelo que se deve alertar para a importância que estes têm no crescimento económico de famílias carenciadas e na superação da sua condição de pobreza.

275. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray, *op. cit.*, p 650.



0 2m

1/200



28. Diferentes tipos de espaços para comércio e serviços.

> ‘Estratégia’ evolutiva efetuada

Racionalização da autoconstrução

Este ponto encontra-se intimamente relacionado com o que trata a ‘Estandardização e pré-fabricação da estrutura’, uma vez que ambos abordam a questão da racionalização de elementos em habitações que preveem espaços interiores flexíveis e adaptáveis e que permitem, com facilidade, que os seus habitantes delas se apropriem. Enquanto que no ponto anterior se atentou para o controlo da produção de componentes estandardizados e pré-fabricados no sentido de evitar construções onde a exagerada repetição destes componentes gere ambientes monótonos e estéreis, neste ponto atenta-se para o controlo de elementos autoconstruídos na tentativa de evitar, por outro lado, ambientes excessivamente informais.

Em habitações onde a maior parte dos elementos que a compõem, à exceção dos que constituem a sua estrutura, são elegidos e construídos pelos seus ocupantes, a probabilidade de se criarem ambientes que espelhem as diferentes identidades dos seus usuários é elevada. Elevada também é a probabilidade de estes ambientes se tornarem, progressivamente, caóticos dada a grande quantidade de materiais e construções informais. Deste modo, é importante que a mesma estrutura das habitações, estandardizada e pré-fabricada, rígida e inalterável sirva de regulador da potencial desordem que estas construções informais possam gerar, garantindo que o conjunto habitacional mantenha, futuramente, a sua qualidade urbana. Assim, a repetição de elementos estandardizados e pré-fabricados deixa de ser um problema, uma vez que misturada com elementos autoconstruídos, os delimita e racionaliza evitando que proliferem anarquicamente.²⁷⁶ Aqui, as extremidades dos volumes residenciais requerem especial atenção, devendo ser sempre constituídas por paredes estruturais que evitem que os ocupantes dessas habitações de topo as estendam para além dos limites permitidos.

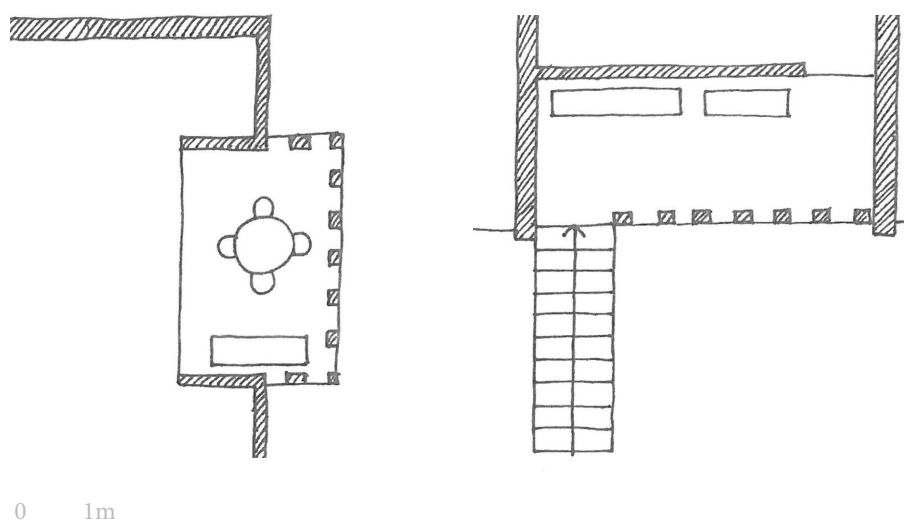
Sempre que a estrutura de determinado conjunto habitacional possa ser estandardizada e pré-fabricada e a sua repetição ajude na racionalização de elementos autoconstruídos ou informais, produzir-se-ão sempre ambientes dinâmicos e cheios de vida.

276. ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *op. cit.*, p 468.

Alpendres

Uma habitação de baixo custo que seja terminada pelos seus ocupantes no que respeita tanto a sua compartimentação interior como os acabamentos das suas fachadas será, geralmente, uma habitação refletora do estilo de vida daqueles mesmos ocupantes, da sua rotina diária, dos seus costumes e até mesmo da sua cultura. Independentemente de como os diferentes habitantes decidam construir as suas habitações, acreditamos que existem alguns dispositivos importantes que estas deveriam incluir e que, para além de serem de fácil construção, contribuem de diversas formas não só para a valorização da propriedade mas também para a melhoria da qualidade de vida dos que nela residem. Um desses importantes dispositivos é o alpendre, especialmente em habitações que, por se localizarem em pisos superiores, não possam contar com pátio exterior ou qualquer outro género de espaço privado ao ar livre.

Existem inúmeros tipos de alpendres e outros tantos modos de os desenhar. Contudo, o desenho e construção de habitações para todos obriga a que se devam considerar áreas mínimas para cada espaço concebido pelo que estes alpendres não devem ultrapassar os 1,8m de profundidade. Esta medida é a medida considerada mínima para que estes alpendres sejam frequentemente utilizados e possam neles incluir, pelo menos, três ou quatro assentos e uma pequena mesa. Estes devem estar, pelo menos, parcialmente embutidos no volume da habitação, oferecendo aos seus usuários maiores sensações de privacidade e resguardo do exterior. Além disso, devem dispor de um encerramento parcial com guardas, persianas de madeira ou pérgulas, garantindo que os seus usuários os possam frequentar protegidos de intempéries.²⁷⁷



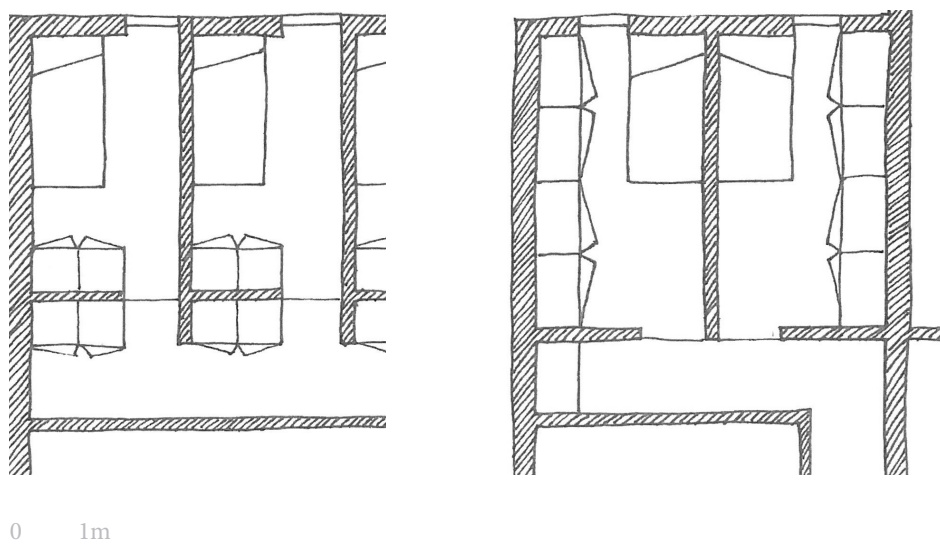
29. Diferentes tipos de alpendres.

277. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray, *op. cit.*, p 688.

Armários de arrumos

Um outro importante dispositivo que qualquer habitação, ainda que terminada pelos seus ocupantes recorrendo à autoconstrução, deveria incluir é o conjunto de armários destinados a arrumos. Estes, se pensados com antecipação e situados corretamente, melhoram consideravelmente não só o desenho da habitação mas também a sua qualidade acústica. Para tal, é importante que estes armários sejam embutidos nas paredes que dividem os diferentes espaços interiores da habitação e nunca nas suas paredes exteriores pois interferem com a entrada de luz solar. As paredes dos armários, com as portas que os encerram e as roupas, caixas e outros objetos que contenham, não só formam ótimas barreiras acústicas como engrossam também as paredes nas quais se encaixam. Este subtil engrossamento de paredes que, por exemplo, dividam os quartos de dormir do corredor de distribuição ou as salas de estar e comer da zona de serviço, criam pequenos espaços de transição entre uns e outros, capazes de aumentar o nível de privacidade existente entre os diversos espaços da casa.²⁷⁸

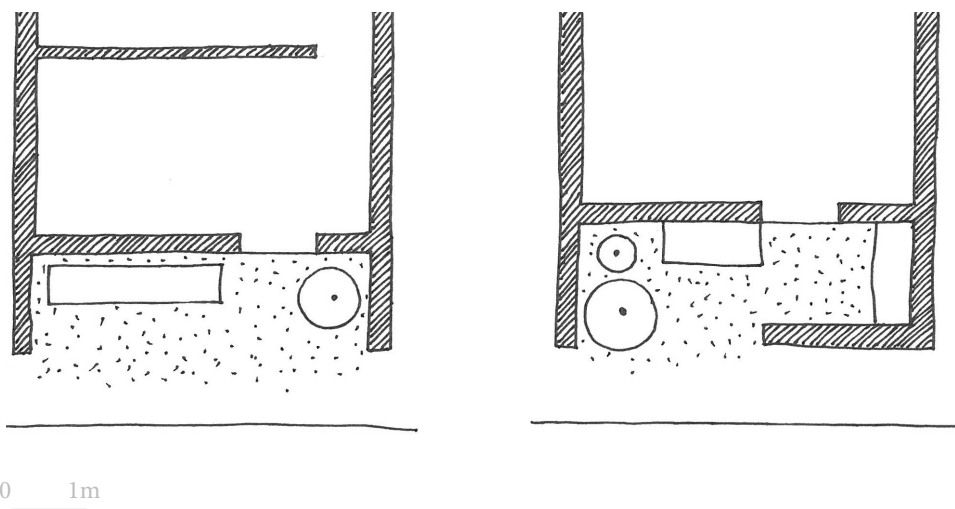
30. Diferentes disposições de armários de arrumos.



278. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray, *op. cit.*, p 799.

Bancos exteriores

Em habitações térreas e, portanto, com acesso direto à rua, o banco exterior constitui um outro dispositivo de relevante importância, especialmente para agregados familiares que contem com um ou mais elementos de idade avançada ou sem ocupação diária permanente. Estes podem ser, facilmente, construídos pelos próprios residentes de uma determinada habitação, permitindo-lhes estabelecer uma confortável relação com a rua com a qual esta contacta. Contudo, esta exposição ao espaço exterior público nem sempre se deseja total, pelo que estes bancos devem ser desenhados e construídos no sentido de criarem um espaço semiprivado, entre a fachada da habitação e a própria rua. Um pequeno muro e algumas plantas ajudam a criar este domínio, onde os residentes da habitação se podem sentar confortavelmente a contemplar a rua sem que sejam constantemente incomodados por quem nela passa, conversando apenas com quem possuem a proximidade suficiente.²⁷⁹



31. Diferentes tipos de bancos exteriores.

279. *Ibidem.*, p 976.

Bons materiais e cores quentes

Os baixos orçamentos que, geralmente, se põem à disposição do desenho e da construção de habitação para todos obrigam a que se tenha especial atenção não só às áreas edificáveis mas também aos materiais utilizados na sua construção. Deste modo, devem escolher-se materiais de pequena escala, fáceis de trabalhar em obra sem ajuda de máquinas, fáceis de variar e adaptar, suficientemente pesados para que sejam sólidos e duradouros e, sobretudo, que não sejam dispendiosos.²⁸⁰ Com algumas destas características, e aconselhados para constituírem o grosso de uma qualquer obra, dispomos, possivelmente, da madeira, do betão e do aço. Sendo que a madeira é um material em crescente escassez, a sua utilização torna-se, facilmente, muito dispendiosa e uma vez que o aço é desaconselhado para construções de baixa altura, acreditamos que o betão é um dos poucos materiais que, atualmente, mais se adequam à construção de habitação para as massas. Este deve ser ultraleve, uma vez que este tipo de betão apresenta densidades e resistências à compressão muito similares às da madeira, é fácil de trabalhar, podendo cortar-se e moldar-se com ferramentas de carpintaria e é extremamente fácil de reparar.²⁸¹ O resto da obra deve ser edificado recorrendo a materiais secundários que sejam facilmente cortados, aparafusados e adaptados, como a madeira, ideal para portas, janelas e móveis, os contraplacados, o gesso, a corda ou certos metais que, em pequenas quantidades, sejam relativamente baratos.

Aquando da construção dos acabamentos de uma habitação que seja terminada pelos seus próprios residentes é importante que estes empreguem não só bons materiais mas também que enalteçam a habitação com um conjunto de cores que lhe ofereça a sensação de calor e conforto. Deste modo, é importante evitar acabamentos de cores frias, como o verde, o azul ou o cinzento. Estas cores podem ser, quanto muito, utilizadas como adornos para contrabalançar com as cores quentes de certas superfícies. Estas, juntamente com a cor da luz natural, de luzes artificiais e refletidas, devem criar nos espaços interiores da casa uma luz cálida.²⁸²

280. ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray, *op. cit.*, p 837.

281. *Ibidem.*, p 838.

282. *Ibidem.*, p 1005.

Considerações finais

Numa fase de conclusão do trabalho até aqui desenvolvido, consideramos importante assentar algumas convicções, criar alguns paralelos e tecer algumas considerações sobre o que foi concebido ao longo deste tempo de produção. Conforme anunciado na introdução, este trabalho consistiu na recolha, tratamento e análise de um conjunto de informação dispersa sobre conceitos nascidos e debatidos há mais de 50 anos, mas que desde então permaneceram latentes por detrás das grandes discussões sobre a produção da casa para todos, tendo voltado a despertar, nos últimos dez anos, com novas interpretações, novas ferramentas e novas técnicas, cujos objetivos se mantêm centrados na produção de alternativas às soluções convencionais de habitação para as massas.

Foi, assim, possível a compilação e o cruzamento de um conjunto de pensamentos de autores que, tendo trabalhado em diferentes épocas e produzido variadas reflexões sobre a produção habitacional social, contribuíram para a formação de um 'corpus' teórico que nos permitiu chegar a algumas conclusões sobre um conjunto variado de temas.

Consideramos a desmistificação da influência negativa associada ao papel da industrialização na produção de habitações para todos como um dos passos mais importantes para a produção de casas dignas. Acreditamos que, uma vez bem utilizada, a industrialização pode funcionar como aliada, contribuindo com uma série de vantagens, essencialmente associadas à rápida produção de elementos. Esta posição, defendida por John Habraken ao afirmar estar convicto de que a repetição que dota de monotonia a grande parte dos ambientes construídos de baixo custo não é causada pela industrialização mas sim pelo modo como esta se emprega neste género de habitações, é também defendida por Alejandro Aravena que, nos últimos anos, experimentou técnicas de pré-fabricação de componentes e os aplicou nos seus projetos habitacionais sociais sem que se tenham, com isso, formado ambientes monótonos.

Entendemos a localização de conjuntos habitacionais sociais vinculados o mais possível com o centro das cidades como uma enorme mais-valia no que respeita a superação da situação de pobreza de famílias carenciadas. Alexander, possuindo uma opinião desfavorável à formação de subúrbios, afirma que estes, encontrando-se relativamente afastados da cidade, não conseguem usufruir nem das vantagens que nesta se encontram nem das vantagens de desta estar afastado. Aravena, de acordo com Alexander defende que é nas cidades que as pessoas mais carenciadas devem viver, pois é nestas que se encontra a maior parte das oportunidades de trabalho e os vínculos sociais capazes de auxiliar famílias em situação de precariedade.

Acreditamos que para a criação de conjuntos habitacionais capazes de se adaptarem às diferentes composições familiares dos residentes aos quais se destinam, bem como às suas necessidades, aos seus gostos e à sua cultura é importante que estes mesmos residentes se incluam, pelo menos, no processo de desenho daquelas que serão as suas habitações. Tanto Habraken como Alexander defendem esta ideia como sendo uma das mais importantes na defesa dos interesses das comunidades mais carenciadas. Ambos acreditam que apenas quando estas forem consideradas como verdadeiros clientes e se desenhar de acordo com o seu conjunto específico de restrições, se conseguirão construir ambientes capazes de expressar verdadeiramente a identidade de um determinado conjunto de pessoas. Esta ideia foi, anos mais tarde, posta em prática por Aravena e conseguiu reunir um vasto conjunto de outras vantagens, entre elas a corresponsabilização das comunidades pelos projetos e construções efetuados transmitindo-lhes, simultaneamente, noções de cidadania e de vida em comunidade.

Para além da alteração do papel dos ocupantes e das comunidades no processo de desenho de habitações para todos, estamos convictos de que é igualmente necessária uma alteração do papel do arquiteto. Este deve ser visto como um ‘novo técnico’ capaz de controlar vários domínios, de interagir com outros técnicos e com a comunidade ao longo de todo o processo habitacional, deixando para trás o papel de desenhador isolado, criador de produtos intocáveis e definitivos. Reinterpretando as ideias de Habraken e Alexander sobre o papel das comunidades em processos de desenho participado, Leupen desenvolveu recentemente um conjunto de pensamentos sobre o tema, mas que atentam, essencialmente, para a enorme responsabilidade depositada no arquiteto aquando do desenho habitacional. Esta deveria ser dividida entre todos os agentes envolvidos nos processos em questão, tornando-os mais justos e equilibrados. Também Aravena, anos mais tarde, deu início a um conjunto de obras sociais nas quais não só incluiu a comunidade como partilhou também responsabilidades com outros técnicos envolvidos, nomeadamente engenheiros, topógrafos e sociólogos.

Uma vez que o tempo é um fator preponderante na configuração das famílias de uma determinada comunidade consideramos, por fim, importante que se desenhem soluções habitacionais capazes de absorver a passagem do tempo e as modificações que com ele se produzam. Embora Habraken tenha contribuído com algumas produções neste sentido, nomeadamente com o desenvolvimento do “sistema de suportes”, estas foram pouco apreciadas até há relativamente poucos anos, quando uma nova geração de autores, nomeadamente Leupen e Aravena, reinventaram os conceitos de habitação “polivalente” e habitação “progressiva”. Estamos convictos de que, além da visível necessidade de se desenharem novas soluções habitacionais flexíveis e adaptáveis que permitam aos seus ocupantes dispor os espaços

domésticos conforme entendam ou necessitem, é igualmente necessário que se construam habitações com capacidade de crescer. Estas habitações, se entregues inacabadas e consideradas como metade de uma casa digna, uma vez terminadas e ampliadas atingirão o standard de classe média no que respeita as dimensões do espaço interior e a qualidade geral da construção.

Também as análises de obras experimentais construídas permitiram a compilação e o cruzamento de um conjunto de conceções e intenções projetuais que contribuíram para a formação de um ‘corpus’ prático de onde se extraíram algumas conclusões que, sendo complementares das retiradas do ‘corpus’ teórico, nos permitiram aceder a um conhecimento aprofundado sobre o que deve ser, realmente, importante ponderar quando se desenham e produzem casas para todos. Este conhecimento permitiu o desenvolvimento de uma série de ‘despertadores’ de projeto que consideramos importante incluir no desenho de qualquer projeto habitacional social. Contudo, acreditamos que estes ‘despertadores’ são capazes de atuar diferentemente em cada um, contribuindo para a formação de um vasto leque de novas soluções residenciais, todas diferentes, todas adaptadas ao conjunto de pessoas que acolhem.

Considerando o desenho urbano, julgamos de extrema importância a localização de conjuntos habitacionais sociais em parcelas onde a relação com diversos espaços exteriores e outros conjuntos permita conformar pequenas comunidades e a proximidade a serviços como escolas, centros médicos, supermercados e redes de transportes públicos satisfaça grande parte das necessidades dos seus habitantes. Uma vez que o afastamento ao centro da cidade é, praticamente, inevitável torna-se importante que as parcelas onde estes conjuntos habitacionais se inserem sejam providas do mínimo de comodidades que dotem de alguma qualidade as atividades quotidianas dos seus residentes. É possível verificar esta preocupação no desenho urbano o bairro Previ onde, ainda que afastadas vários quilómetros do centro de Lima as suas parcelas possuem quase todos os serviços básicos. Tal não acontece na maior parte dos conjuntos habitacionais construídos por Elemental onde, ainda que afastados dos centros urbanos, possuem um carácter unicamente residencial obrigando os seus habitantes a deslocar-se vários quilómetros sempre que pretendam aceder a bens e serviços.

Estamos convictos de que existem certas opções projetuais, no que concerne a volumetria dos conjuntos habitacionais, que contribuem fortemente para a formação de ambientes agradáveis e socialmente coesos. Deste modo, acreditamos que os seus volumes residenciais devem dispor-se, sempre que possível, em blocos semiabertos que conformem espaços exteriores comuns e que, bem orientados em relação ao sol, consigam expor quase todas as suas unidades habitacionais a várias

horas diárias de luz natural. Estas disposições são evidentes na maioria das obras de Elemental e contribuem para a formação de verdadeiras redes vizinhas que, em torno a um espaço exterior comum, desenvolvem nos seus habitantes o espírito de vida em comunidade. Acreditamos também que volumes extremamente contínuos constituem enormes barreiras, físicas e sensoriais, ao mesmo tempo que limitam a identificação da individualidade das habitações, desencorajando os seus ocupantes no processo de apropriação das mesmas. Tanto nos conjuntos habitacionais do bairro Previ como nos construídos por Elemental é notória a presença de descontinuidades nas fachadas das habitações que permitem a sua apropriação por parte dos seus ocupantes, ao mesmo tempo que ritmam e animam, por sua vez, as frentes de bairro dos conjuntos habitacionais onde se inserem.

No que concerne a disposição interior das habitações, estamos convictos da importância da flexibilidade e da adaptabilidade na conceção de espaços capazes de incorporar diferentes configurações familiares, diferentes necessidades, aspirações, gostos ou culturas. Pelo que consideramos fundamental que o desenho de habitação para as massas ofereça a diferentes agregados familiares, constituintes de uma determinada comunidade, diferentes disposições dos espaços interiores das suas habitações, constituintes de um mesmo conjunto habitacional. A ausência de paredes divisórias no espaço interior das habitações construídas por Elemental, permite aos seus ocupantes uma apropriação muito pessoal deste. Embora inseridas num conjunto habitacional, estas casas podem adotar disposições interiores extremamente diferentes umas das outras.

Acreditamos também que a escolha da estratégia construtiva utilizada na edificação de habitações para as massas contribui fortemente para a conceção de espaços interiores flexíveis e adaptáveis, uma vez que recorrendo a paredes laterais estruturais se torna possível obter grandes vãos livres de elementos de suporte que, dada a sua posição permanente, limitam a disposição do espaço interior.

Por último, estamos convictos de que, para além da flexibilidade e da adaptabilidade dos seus espaços interiores, o crescimento das habitações concedidas às massas é condição fundamental para a obtenção de ambientes residenciais formais mas capazes de incorporar as identidades das comunidades às quais se destinam. Para tal, achamos essencial que se desenhem habitações de crescimento progressivo que se preocupem com a manutenção do carácter formal do conjunto, ao mesmo tempo que proporcionam aos seus habitantes a possibilidade de construir fácil e economicamente as ampliações que desejem, sem que para isso se comprometam as condições de habitabilidade dos espaços interiores. Esta é, possivelmente, a maior diferença que encontramos entre as potencialidades evolutivas das habitações do bairro Previ e das habitações de Elemental. Separadas por trinta anos de

investigações e aperfeiçoamentos, os resultados do crescimento progressivo das habitações do bairro Previ assemelham-se em muito pouco aos das habitações de Elemental. Os habitantes do bairro Previ, não tendo sido informados acerca das características e das limitações deste género de habitações, construíram intuitivamente, sem acompanhamento, acabando por distorcer as características formais, estruturais e ambientais dos conjuntos onde se inseriam. Por outro lado, os habitantes dos conjuntos de Elemental foram guiados e aconselhados sobre as melhores opções a tomar e sobre quais os tipos de ampliação a construir, tendo conseguido habitações formais, com espaço para certas autoconstruções capazes de dotar de vida o conjunto e, simultaneamente, de manter as suas normais condições estruturais e ambientais.

*

Como reta final, é importante apontar que este trabalho poderia prosseguir no sentido de tentar encontrar, no desenho efetivo de soluções habitacionais, novas ideias, novos conceitos e novas técnicas que contribuíssem para a resolução dos problemas que observámos ainda existirem na produção de habitação para as massas. Contudo, somos conscientes de que só uma circunstância real nos faria confrontar com condições de avaliação dos vários parâmetros que aqui apontámos para a resolução de um projeto de habitação para todos.

Apêndice

Nota prévia

Foi a experiência vivida no Chile, durante o ano de intercâmbio, que fez despertar um interesse pessoal já antigo por questões humanitárias e sensíveis, principalmente, à carência habitacional das classes menos abastadas da sociedade atual. A participação em aulas cujo programa curricular abrangia temas que combinavam a arquitetura e o desenho com métodos participativos, habitabilidade e autoconstrução forneceu grande parte das bases necessárias para, mais tarde, permitir o trabalho numa organização não governamental.

O conjunto de documentos que se segue diz respeito a uma primeira fase de trabalho que, juntamente como o assentar de uma série de ideias e com a descoberta de nova bibliografia, constituíram o arranque desta dissertação.

A primeira parte contextualiza a situação habitacional chilena e relata dita experiência de trabalho numa organização sem fins lucrativos que focalizava a maior parte do seu labor na busca de soluções habitacionais definitivas para as classes mais carenciadas da cidade de Santiago. Complementar desta primeira parte segue-se uma segunda, constituída por um bloco de imagens relativas aos dias de trabalho passados naquela organização, fotografias tiradas, também, por Damien Magat e Thomas Bonnardel, companheiros de equipa.

1. Experiência pessoal em *Un Techo para Chile*

> Contextualização

Enquadramento geral do Chile

Localizado no continente Sul-americano, o Chile ocupa uma longa franja de terra de quase 6000 quilómetros de comprimento e de apenas 165 de largura, situada entre a cordilheira dos Andes e o Oceano Pacífico. A norte faz fronteira com o Peru, a Nordeste com a Bolívia – país com o qual mantém delicados relacionamentos desde a Guerra do Pacífico – e a Este com a Argentina.

Dividido em seis regiões, é na região central que se encontra a capital, Santiago, com cerca de seis milhões de habitantes, quase um 40% da população total do Chile.¹ É nesta cidade que todo o poder e recursos, vindos das restantes regiões do país, como o cobre das minas do Norte ou o salmão das águas do Sul, se concentram e interagem fazendo de Santiago uma metrópole comparável às existentes na Europa, ainda que esta não seja a realidade das restantes cidades chilenas. Este centralismo focalizado na cidade de Santiago faz do Chile um país extremamente desequilibrado não só a nível económico e populacional mas também a nível social.

Não foi há muito que a estabilidade política do Chile foi alcançada, uma vez que o duro regime ditatorial instaurado pelo general Augusto Pinochet em 1973, durou 17 anos e deixou na memória de muitos chilenos os mais de 3000 mortos e desaparecidos, vítimas das perseguições deste regime.² É portanto compreensível que, num país com uma democracia tão jovem, existam ainda sinais visíveis dos tempos de ditadura, por parte tanto da população como dos governos atuais.

Apesar de tudo, o Chile é atualmente um dos países mais estáveis e prósperos da América do Sul. Reconhecido como um país em vias de desenvolvimento e com uma economia emergente, lidera também as tabelas Latino-americanas no que respeita a indícios de desenvolvimento humano, recursos per capita, liberdade de expressão, independência económica, baixo nível de corrupção, entre outros.³

1. Fonte: *Instituto Nacional de Estadísticas de Chile*. www.ine.cl.

2. Fonte: www.profesorenlinea.cl/chilehistoria.

3. Fonte: CEPAL, *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. www.eclac.cl.

O problema habitacional chileno

Historicamente, o Chile foi sempre um país que tratou de acompanhar desde cedo os acontecimentos tanto europeus como norte-americanos, ainda que questões económicas e sociais, correntes artísticas e avanços tecnológicos chegassem, naturalmente, mais tarde a este país longínquo. Contudo, ditas questões, correntes ou avanços sempre acabaram por chegar e, ainda que de maneira algo diferente da de Espanha ou França, eternos exemplos, marcaram profundamente este país.

A revolução industrial, iniciada na Europa durante o séc. XVIII, chegou ao Chile bastante tardiamente, tendo-se começado a desenvolver apenas em meados do século seguinte. Com a industrialização da maioria das fábricas localizadas na periferia de Santiago e com as novas possibilidades de crescimento económico do país, as últimas décadas do séc. XIX no Chile foram marcadas por uma forte migração da população rural rumo à cidade industrializada. É importante denotar que, grande parte deste processo migratório foi composto por famílias cuja vida no campo era já bastante precária e que viam, portanto, na cidade e no trabalho fabril uma possibilidade de fuga à miséria. Esta concentração da população em áreas urbanas transformou não só a demografia do país como também as suas cidades, as quais foram alvo de um processo constante de urbanização, uma vez que não se encontravam preparadas para tão grandes mudanças e careciam, portanto, das infraestruturas necessárias. A esta falta de infraestruturas juntava-se a falta de poder económico da maioria das famílias da classe trabalhadora que chegavam e não conseguiam construir ou arrendar habitações dignas. Como consequência, cresceu com infraestruturas deficientes, habitações sem rede de esgotos, água potável e, em geral, sem condições de higiene e salubridade para acolher a maioria dos seus ocupantes.

A nível habitacional, as construções mais características deste tempo eram os chamados *conventillos*, grandes casas de vários quartos, onde cada um albergava um grupo familiar. Estima-se que em 1916, existiam em Santiago mais de 2000 construções deste género.⁴ As *cités*, menos comuns, eram algo semelhantes aos *conventillos*, contudo podiam ter menos quartos e, em certos casos, um quarto de banho interior. Os “quartos redondos” eram espaços interiores unos, sem janelas onde a única fonte de luz natural ou ventilação era a sua porta. Estas condições espaciais, junto com as sanitárias ainda tão deficientes, provocaram com o tempo diversas epidemias e doenças infecto-contagiosas como a gripe, o tifo, a cólera, entre outros. O resultado foi uma sociedade asfixiada pela pressão esmagadora da classe trabalhadora que, sem condições de trabalho, habitação, higiene e salubridade

4. Fonte: www.profesorenlinea.cl/chilehistoria

vivia sem dignidade dentro e fora da cidade sendo, para a restante população, um foco não só de doenças mas também de conflitos sociais derivados do álcool e da prostituição. As cidades chilenas, especialmente Santiago, encontravam-se nos inícios do séc. XX num estado de degradação e inflação tais que se tinha tornado impossível viver pelo que, durante vários anos, nem as classes mais endinheiradas nem os sucessivos governos⁵ souberam controlar a situação.

Foi então que das classes mais baixas, começou a surgir a consciencialização dos níveis de vida precários de tantos trabalhadores fabris e construtores civis, despoletando o descontentamento e a revolta de muitos. Diversas formas de protestos foram organizadas nesta altura, numa luta incessante por parte do proletariado chileno, com o objectivo de alcançar, finalmente, dignidade na habitação, no trabalho e na cidade. Contudo, estes meios de protesto levavam geralmente a confrontos que deixavam um número consideravelmente alto de falecidos, sem nunca deixarem resolvido o problema.

Em 1957, um movimento desesperado por parte de um grupo de famílias completamente desalojadas, despoletou no que se veio a chamar de “toma de terreno”, que tendo resultado ‘vitoriosa’ foi, mais tarde, a solução de emergência para milhares de outras famílias não só por todo o Chile mas também por todo o continente Latino americano, até ao México. Esta solução, provisória, baseava-se na simples apropriação de terrenos baldios por parte da população desalojada, que aí (auto)construía as suas próprias habitações, formando autênticas aglomerações de tijolo e lata que por vezes conseguiam albergar mais de 200 famílias, criando assim verdadeiros assentamentos informais. Atualmente, existem no Chile mais de 700.⁶

Assentamentos informais⁷

Quando em 1957 as 1200 famílias, provenientes do chamado “cordão da miséria” marcharam até ao sul de Santiago e se apropriaram dos terrenos livres aí existentes, fundaram a que mais tarde veio a chamar-se *Población de La Victoria*.

Aquela mesma população loteou os terrenos, definiu o espaços públicos e construiu casas e serviços. Formaram comités de vizinhos no sentido de se organizarem grupos de vigilância para proteger a população das investidas militares do Estado Chileno. Graças a estas medidas a população de *La Victoria* foi resistindo ao longo

5. Em 1906, o Governo Chileno numa tentativa de dar casa a classe trabalhadora, decretou a chamada *Ley de Habitaciones Obreras* que, contudo, não foi suficiente para combater a carência habitacional que se vivia.

6. www.latercera.com.

7. Também comumente chamados de acampamentos.

dos tempos, tendo conquistado deste modo o seu lugar na cidade.⁸

Motivadas por este exemplo de força, determinação e coragem, milhares de famílias em todo o país deixaram as ruas e formaram assentamentos informais autoconstruídos. Com os diversos materiais encontrados se construíam as quatro paredes de uma ‘casa’, o chão era a própria terra e o telhado, construído de chapas zincadas, era maioritariamente ‘afixado’ pela força de pneus ou pedras sobrejacentes. O acesso a eletricidade era feito geralmente pelo método “colgado” pelo que, de maneira ilegal, se conduzia a eletricidade desde os postes de iluminação pública, diretamente às habitações. O acesso a água canalizada não era possível pelo que a população deveria recolhê-la dos poços municipais; a rede de esgotos não podia igualmente ser construída, pelo que a higiene diária da população era feita fora das casas; e o escoamento de águas pluviais era dotado de enormes deficiências. Desta forma se construíam não só casas mas também lugares de comércio, escolas, postos médicos e outros serviços necessários ao normal funcionamento da população.

No entanto, esta não deixava de ser uma medida de emergência, temporária, tanto pelas condições precárias das construções como pela ilegalidade das ocupações territoriais. Estes assentamentos foram, inicialmente, a fuga tanto à inflação de que eram vítimas centenas de famílias carenciadas, que gastavam todo o seu ordenado no arrendamento de uma habitação, como à precariedade da mesma que acabava por influenciar o nível de vida daquelas populações. Contudo, o carácter provisório e pouco digno destes assentamentos informais, associado à persistente e contínua falta de ingressos das famílias aí alojadas, rapidamente os converteu em guetos urbanos, palcos de variados problemas sociais como a marginalidade, a delinquência, a prostituição, entre outros.

Todos os anos se somavam cada vez mais assentamentos informais à lista já extensa dos que existiam, ou devido ao aumento do índice de pobreza das famílias da classe média ou porque o país, bastante susceptível a catástrofes naturais, era sacudido periódica e, por vezes, violentamente deixando populações inteiras sem casa.⁹ Durante anos o Governo Chileno agiu contra os pedidos de ajuda por parte da população de baixos ingressos e só tarde começou a ter consciência do problema habitacional que havia sido criado décadas atrás. Só tarde começou a ter consciência de que era necessário e urgente regularizar a situação habitacional de milhares de pessoas.

8. www.lavictoria.cl

9. Os sismos de 1939 e 1960, que fizeram respectivamente 5648 e 2000 mortos, foram os que mais contribuíram para o desalojamento de milhares de pessoas, neste período.

“... it was only at the start of the twentieth century that architects would begin to take an interest in the construction of working-class housing.”¹⁰

Foi somente na década de 70, bem mais tarde do que na Europa, que no Chile se começou a construir em massa e a tratar o enorme problema habitacional que se havia gerado. Nessa época um em cada seis habitantes de Santiago vivia num assentamento informal; o que significava que 16.3% da população de Santiago habitava, portanto, em assentamentos do tipo, ocupando uma superfície de 2700 hectares.¹¹ A paisagem urbana de Santiago havia mudado.

Nas duas últimas décadas, graças a uma mudança de atitude por parte do Estado Chileno, encontra-se em vigor uma campanha de desmantelamento dos assentamentos informais, através da atribuição de subsídios às famílias dos assentamentos para que possam adquirir uma habitação definitiva, regularizando assim a sua situação. Contudo serão necessárias, ainda, duas décadas mais até que todos os assentamentos estejam extintos e todas as famílias se encontrem alojadas em habitações próprias e decentes.

“Mass housing was seen as similar to a military mission, complete with strategies and targets.”¹²

> Organizações não governamentais. Experiência pessoal

Depois da contextualização e problematização acima descritas, segue-se uma parte focalizada naquela que foi uma experiência pessoal em terreno chileno, seguindo de perto assentamentos informais e seu processo de desmantelamento rumo à habitação definitiva. O objetivo desta experiência foi inicialmente social, tendo acabado contudo por se tornar num objeto de estudo com intenção de ser, mais tarde, aprofundado. A ideia era alternar dois tipos de trabalhos: um diário e de escritório, que no caso era um mega armazém envidraçado, onde eram desenvolvidas as estratégias a ter com as famílias de cada assentamento e onde se desenvolviam os projetos das suas habitações definitivas; e um outro, esporádico, nos terrenos dos próprios assentamentos, onde o objetivo era trabalhar em conjunto com as famílias, de modo participativo, tanto em relação aos projetos de habitação a

10. LEUPEN, Bernard; MOOIJ, Harald, *House Design – a manual*. op. cit. p 25.

11. SANTA MARIA, Ignacio, *El desarrollo urbano mediante los asentamientos espontaneos: el caso de los campamentos chilenos*. Exposição ao IX Congresso Interamericano da S.I.A.P., Bogotá, 16-23 de Setembro de 1972. Revista EURE p 103.

12. LERUP, Lars, *Building the Unfinished*. 1977, Sage Publications, USA. p 18.

ser construídos, como na integração das mesmas na sociedade.

Un Techo para Chile

“Techo es una organización presente en Latinoamérica y El Caribe que busca superar la situación de pobreza que viven miles de personas en los asentamientos precarios, a través de la acción conjunta de sus pobladores y jóvenes voluntarios.”¹³

Esta organização formou-se em 1997 quando um grupo de jovens se consciencializou da precariedade em que viviam tantas famílias chilenas e começou, de forma voluntária, a trabalhar em conjunto com as mesmas com o objetivo de lhes construir habitações de emergência. Mais tarde, estes jovens direcionaram também as suas energias em buscas de soluções concretas às problemáticas que ditas populações enfrentavam cada dia.

Esta iniciativa converteu-se num desafio institucional que se alastrou por toda América Latina até às Caraíbas estando, ao fim de 15 anos, em quase 20 países. Atualmente, o objetivo da *Techo* é erradicar os assentos informais, proporcionando aos seus ocupantes habitações definitivas em *villas* ou *blocks* onde possam, por fim, ter um lar e uma qualidade de vida dignos.

É importante focar que esta organização não incide unicamente na questão habitacional, ainda que esta seja a sua principal área de trabalho, mas também em questões como organização comunitária, educação de jovens e adultos e empregabilidade.

Graças ao bom emprego destes objetivos ao longo dos últimos anos a *Techo* conseguiu, só no Chile, tirar mais de 85000 famílias de assentamentos precários e construiu mais de 3300 habitações definitivas, com a ajuda de 500000 voluntários. Foram implementadas 450 mesas de trabalho e construídas 340 sedes comunitárias em assentamentos, juntando técnicos, voluntários e população num trabalho conjunto sobre as problemáticas dos mesmos assentamentos, com o objetivo de encontrar, de modo participativo, soluções adaptadas a cada um.

Graças à *Techo* 15000 crianças puderam participar em programas de educação, combatendo-se deste a modo a deserção escolar. Igualmente, 8600 adultos conseguiram obter um emprego digno em diferentes ofícios.¹⁴

13. Fonte: www.techo.org

14. Dados recolhidos á data de 2012 e apresentados em www.Techo.org

O dia a dia...

O factor meteorológico, neste género de trabalhos, pode chegar a decidir o dia das pessoas neles envolvidos, especialmente na época das chuvas. Um amanhecer com sol significava, geralmente, que as comunidades alojadas nos assentamentos informais haviam passado um noite tranquila, sem problemas de maior. Contudo, um amanhecer cinzento e chuvoso poderia significar que aquelas mesmas comunidades, muito possivelmente, não haviam ‘pregado olho’ na noite anterior. O mesmo acontecia com os voluntários. Sempre se sabia mais ou menos a que horas o dia começava, mas nunca quando ou como o mesmo acabava.

Um dia normal, começava com as indicações do chefe de equipa, cada uma constituída por um arquiteto, um engenheiro, um assistente social e um voluntário que, geralmente, era um estudante de arquitetura. Estes tinham a seu cargo entre dois e três assentamentos informais com quem e para quem trabalhavam diariamente. Depois, começava o dia propriamente dito, com um trabalho mais ou menos rotineiro nos projetos de arquitetura das habitações sociais definitivas destinados aos mesmos assentamentos.

Geralmente, nunca existiam dias muito normais. Santiago é sabida uma cidade muito seca, pelo que nunca se criaram infraestruturas suficientes para superar com facilidade as fortes chuvas que, por vezes e cada vez com mais periodicidade, abalavam a cidade fazendo-a deixar de funcionar. Bastava que chovesse em Santiago, e toda a dinâmica do mega escritório, que albergava não só a área de habitação definitiva, mas também as áreas social, económica e administrativa, se alterava. Os telefones começavam desde cedo a tocar com pedidos de ajuda vindos dos vários assentamentos e, de repente, o mega escritório estava vazio. Uns pegavam em botas de chuva e saíam aos distintos acampamentos a ajudar na reconstrução de tectos que haviam cedido ou de casas que se haviam inundado. Outros dirigiam-se ao enorme armazém onde começavam a organizar tanto as saídas de materiais construtivos e outros bens necessários a ser distribuídos pelos assentamentos como os que ali chegavam fruto de donativos vindos de todos os cantos da cidade. Ninguém ficava indiferente àqueles pedidos de ajuda. Nesses dias não haviam reuniões com construtores, não haviam consultas de e-mail, não havia sequer ‘hora de almoço’. Todos estavam fora, todos estavam a ajudar e aqueles assentamentos tornavam-se, mais do que nunca, a prioridade de cada um.

Passadas as chuvas, o trabalho no terreno continuava. Havia que voltar a pregar telhados, endireitar paredes, retirar terra e lama de dentro das casas. A comunidade ajudava com o que podia e muitas vezes, os mais velhos preparavam almoços e jantares para todos os habitantes e os voluntários que, num esforço conjunto,

tratavam de ‘normalizar’ a situação.

Apenas quando a situação nos acampamentos se encontrava controlada, se voltava ao trabalho de escritório. Ainda assim, a quantidade de projetos sociais por equipa nunca deixava que o dia fosse monótono. Havia sempre uma ida a uma “mesa de trabalho” ou uma “assembleia de moradores” extraordinária.

As “mesas de trabalho” existiam quando um assentamento estava preparado para iniciar o seu processo rumo à habitação definitiva. Consistiam em reuniões semanais, quando um grupo de pessoas, geralmente representante da comunidade, se sentava à mesa com a equipa técnica da *Techo* para juntos debaterem as problemáticas da comunidade e as estratégias a adoptar no seu projeto de habitação definitiva. Tudo funcionava através destas reuniões, tudo era decidido em conjunto, de modo extremamente democrático e participativo.

As “assembleias de moradores” aconteciam mensalmente, no seguimento dos trabalhos realizados nas “mesas de trabalho”, e envolviam toda a comunidade. Era através destas assembleias que se informavam os moradores dos assuntos tratados nas “mesas de trabalho”, que se discutiam e votavam assuntos importantes que requeressem a aprovação da maioria da comunidade e ainda onde se procedia às burocracias necessárias à inscrição da mesma em subsídios habitacionais.

Era nestas reuniões semanais e mensais onde mais se mantinha o contacto com as pessoas. Pessoas acessíveis, com um sentido muito apurado do dever social, mas notoriamente marcadas pelas injustiças que a vida lhes foi trazendo.

O facto de uma só equipa ter a seu cargo diversos assentamentos e de cada um deles se encontrar num estado tecnicamente diferente, fazia com que fosse possível acompanhar distintas etapas do processo habitacional, num curto espaço de tempo. Deste modo, numa mesma semana era possível ir a uma “mesa de trabalho” de um assentamento com o processo na fase de eleição do terreno a construir, a uma outra com o processo na fase de eleição do tipo de habitação social ou até ir a uma “assembleia de moradores” cujo processo estava já na fase de construção das habitações. Quando um assentamento se encontrava nesta última fase, o trabalho chegava a existir até ao fim de semana, com grupos de voluntários a tratar o espaço público, a pavimentar arruamentos ou a plantar pequenas árvores em áreas verdes. De novo, moradores e voluntários se juntavam, trabalhavam juntos e construía, mais do que tudo laços de força, de entreaajuda e de amizade.

Desenho participativo

O conceito de participação social é um conceito complexo e ainda polêmico, sendo usado por vários autores para, de formas muito diferentes, se referirem à participação de grupos de pessoas nos distintos âmbitos da sociedade.

No texto *Ladders of Participation* de Sherry Arnstein, são definidos 8 níveis de participação, ou de não participação, que ajudam a entender melhor toda a complexidade do tema. Os dois níveis mais baixos, que a autora não considera como participação, são definidos como “manipulação” e “terapia”. Os três níveis seguintes, “informação”, “consulta” e “apaziguamento” são considerados um gênero de participação simbólica e por último, os três níveis restantes, “associação”, “delegação de poderes” e “controle cidadão” são considerados verdadeiras formas de participação. Segundo a autora, convém manter em mente esta escala, uma vez que participar não é unicamente informar. Se bem que é necessário estar informado, a participação social é uma interação de atores e não uma ação unilateral.¹⁵

Por desenho participativo, entende-se a incorporação do conceito de participação à disciplina que é o desenho, isto é, quando um conjunto de pessoas se involucram num desenho do qual são destinatários diretos.¹⁶

No caso concreto da experiência pessoal na *Techo*, a prática do desenho participativo era levada a cabo pelos moradores dos assentamentos informais que, com a ajuda da equipa técnica, desenhava o seu próprio projeto de habitação definitiva, num conjunto de etapas e atividades onde todos participavam, discutiam e decidiam. A participação da comunidade dos acampamentos é transversal a todo o processo de obtenção de habitação definitiva, isto é, as famílias estão sempre presentes, opinam e colaboram em cada decisão que tenha que ver com as suas casas, desde a eleição do terreno até ao desenho habitacional e mesmo durante a construção e gestão das mesmas até que estas se lhes são entregues. Contudo, esta participação não é cem por cento espontânea uma vez que, para que a equipa técnica os ajude, a própria organização exige um mínimo de participação por parte da comunidade. Assim, há um gênero de pacto onde são estabelecidas algumas regras e outras tantas obrigações: a equipa técnica cumpre a sua parte e as famílias também.

A primeira etapa do desenho participativo é a eleição do terreno. A equipa técnica faz um rastreio de todos os terrenos disponíveis que se encontrem perto

15. ARNSTEIN, Sherry, *Ladders of Participation*, 1969.

16. PELLÍ, Maria B.; SCORNIK, Carlos O.; NÚÑES, Ana E., *La importancia del diseño participativo en la gestión urbana*. 2003, Comunicaciones científicas y tecnológicas de la UNNE. Argentina.

do acampamento, incluindo sempre que possível o próprio terreno onde este se encontra. A opção por se construírem as habitações definitivas no mesmo terreno do assentamento informal é, frequentemente, considerada e tomada e tem como justificação a natural relutância por parte dos ocupantes em quebrar os vínculos profissionais e sociais que foram criando naquele local, ao longo dos anos que ali viveram. Após avaliação interna dos terrenos passíveis de serem comprados leva-se, numa sessão especial, toda a comunidade a visitar os diferentes locais e, mais tarde, com as propostas existentes efetua-se uma “assembleia de moradores” onde se apresentam as análises feitas pela equipa técnica, para que se vote e se eleja o que mais lhes convém. É importante que a comunidade, mais do que poder eleger, tenha a informação necessária para poder eleger bem .

Depois de ter o terreno e o número de famílias com as quais se vai rentabilizar esse terreno, faz-se uma atividade, *Diseña tu barrio*, com as mesmas famílias sobre como desenhar o seu conjunto habitacional. Esta atividade funciona com fichas, num jogo de *collage* onde as pessoas vão organizando o seu bairro. Daí saem varias propostas que são analisadas pelo arquiteto e de entre essas, escolhe-se uma por meio de votação. Mais tarde, o mesmo arquiteto realiza o projeto de arquitetura do conjunto habitacional, segundo as indicações da comunidade e apresenta-o á “mesa de trabalho”, para que se façam as correções necessárias. Por último, apresenta-se o desenho final em “assembleia de moradores” e vota-se.

“Es necesario tratar la gente no como simples beneficiarios, sino como verdaderos clientes ”¹⁷

Quanto às habitações propriamente ditas, as famílias podem também eleger-las numa atividade chamada *Diseña tu vivienda*, onde se apresentam as tipologias habitacionais que mais se adequam ao bairro escolhido anteriormente e mediante essas opções se escolhe a que mais convém à maioria da comunidade.

A seguinte etapa, depois de conseguidas as autorizações por parte da câmara municipal, é encontrar uma construtora. Aqui, se bem que as famílias não tem os conhecimentos técnicos necessários à boa eleição de uma construtora devem, pelo menos, votar uma consoante a informação que se lhes dá por parte da equipa técnica. É importante que as famílias sejam parte das decisões de cada uma das etapas ainda que com uma participação mais ou menos ativa segundo a etapa. Deste modo, é-lhes dada uma certa responsabilidade, com o objetivo de que cada família sinta aquele projeto como seu e mais tarde, quando o papel da organização estiver terminado, as mesmas famílias o cuidem e mantenham.

17. Fonte: Ignacio Selles, diretor da área de Habitação Definitiva da Região Metropolitana da organização *Un Techo para Chile* em entrevista . Junho de 2013.

“Es labor de Techo enseñar a las familias cuales son las decisiones mas importantes, haciendo con que entiendan la información que se les da para que puedan actuar según ella.”¹⁸

Depois, durante o processo de execução da obra fazem-se, em conjunto com as famílias, um conjunto de atividades sobre como cuidar a sua casa e o seu bairro, sobre normas de convivência, pagamento de contas, que estas famílias nunca foram habituadas a fazer, entre outras. Além disso, ao longo da construção, a equipa técnica reúne-se no terreno para discutir diversos aspectos, levando sempre consigo os representantes da comunidade, para que estes estejam sempre ao corrente de tudo ainda que não tenham os conhecimentos necessários para opinar. Nesta etapa as “assembleias de moradores” ganham um carácter muito mais informativo, uma vez que tudo foi já decidido.

É importante referir que, os voluntários acompanham as famílias não só em todo o processo de desenho participativo mas também durante o tempo que for necessário até que a comunidade seja considerada sustentável e não necessite, por isso, a ajuda da organização para continuar a funcionar.¹⁹

18. Fonte: Ignacio Selles, diretor da área de Habitação Definitiva da Região Metropolitana da organização *Un Techo para Chile* em entrevista . Junho de 2013.

19. Fonte: Esse tempo é geralmente de seis meses a um ano, após a entrega das casas, sendo que todo o processo dura em média sete anos.

2. Bloco de imagens

> Experiência pessoal

Voluntariado nos assentamentos informais



1. / 2. Interior de
habitações no
assentamento informal
Los Algarrobos, Til-Til.
Santiago, 2013



3. “Sede de vizinhos” e escola do assentamento informal Las Lomas 2. Lo Barnechea. Santiago, 2013



4. / 5. Assentamento informal Las Lomas 2. Lo Barnechea. Santiago, 2013



6. / 7. Trabalhos de
reconstrução de
'telhados' no
assentamento informal
Aguada Sur.
Santiago, 2013

Trabalhos na área da habitação definitiva



8. / 9. Habitações definitivas entregues às famílias de um assentamento informal em Maipú. Santiago, 2013.

10. “Mesa de trabalho”
no assentamento
Nuevo Amanecer,
San Bernardo.
Santiago, 2013.



11. “Assembleia de
moradores”
no assentamento
Nuevo Amanecer,
San Bernardo.
Santiago, 2013.



12. Trabalho de
escritório
na área da habitação
definitiva da organização
Un Techo para Chile.
Santiago, 2013



Reabilitação de habitações e espaços comuns em *villas* e blocos



13. / 14. Reabilitação de habitação no âmbito do programa *Nuestros hijos vuelven a casa* da organização *Habitat para la Humanidad*, em Maipú. Santiago, 2013



15. / 16. Reabilitação de
espaços comuns no
âmbito do programa
Quiero mi Barrio do
Gobierno de Chile
na Villa La Pradera,
Quilicura.
Santiago, 2013

Bibliografía

ALEXANDER, Christopher, CHERMAYEFF, Serge – *Comunidad y privacidad – hacia una nueva arquitectura humanista*. Buenos Aires: Editorial Nueva Visión, 1973.

ALEXANDER, Christopher et al. – *Urbanismo y Participación. El caso de la Universidad de Oregón*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1976.

ALEXANDER, Christopher, ISHIKAWA, Sara, SILVERSTEIN, Murray et al – *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*. USA: Oxford University Press, 1977.

ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés – *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz: Germany, 2012.

ARNSTEIN, Sherry – *Ladders of Participation*, 1969.

BARBEY, Gilles – *L'évasion domestique. Essai sur les relations d'affectivité au logis*. Presses polytechniques et universitaires romandes, 1990.

BAKEMA, J. B. – *Thoughts about architecture*, London: Academy Editions, 1981.

BOSMA, Koos – *Housing for the Millions: John Habraken and the SAR (1960-2000)*. Rotterdam: Nai Publishers, 2000.

BAPTISTA COELHO, António, BRANCO, João Pedro – *Do bairro e da vizinhança à habitação. Tipologias e caracterização dos níveis físicos residenciais*. Laboratório Nacional de Engenharia Civil: Lisboa.

CASTILLO, Maria José, HIDALGO, Rodrigo – *1906 / 2006. Cien años de política de vivienda en Chile*. Pontífice Universidad Católica de Chile, Santiago, 2008.

CORBELLA, Carlos – *Algunas teorías sobre la vivienda de interes social. Conceptos y características de un nuevo tipo de arquitectura*. Universidad de Valparaíso, 2001.

DRUOT, Frédéric, LACATON, Anne, VASSAL, Jean-Philippe – *Plus. Les grands ensembles de logement – territoires d'exception*. Gustavo Gili, 2004.

GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando, TORRES TORRITI, Diego, TUGAS, Nicolás – *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2008.

HABRAKEN, N. John – *El diseño de soportes*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1979.

HABRAKEN, N. John – *The structure of the ordinary. Form and control in the building environment*. Cambridge: MIT Press, 1998.

HAMDI, Nabeel – *Housing without houses. Participation, flexibility, enablement*. Intermediate Technology publications, 1995.

HEITMANN, Luis, CORBELLA, Carlos – *Chile: 50 años de vivienda social. 1943-1993*. Universidad de Valparaíso.

HERAMOTO, Edwin, CHIANG, Pamela, SEPÚLVEDA, Rúben, KLIWADENKO, Iván – *Vivienda social. Tipología de desarrollo progresivo*. Instituto de la vivienda, Facultad de arquitectura y urbanismo de la universidad de Chile, Santiago, 1987.

LAMEIRA, Maria Gisela – *A condição experimental da habitação contemporânea: adaptabilidade e dimensões na habitação plurifamiliar*. Porto: Ed. Autor, 2002.
(Prova final de licenciatura apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto).

LÉGER, Jean-Michel – *Rénovation de la cité Wagner, Mulhouse. Evaluation socio-architecturale de l'opération Européen 5*. GIP, L'Europe des projets architecturaux et urbains: France, 2010.

LEPIK, Andres – *Small scale. Big change. New architectures of social engagement*. 2011, Birkhauser, Basel.

LERUP, Lars – *Building the Unfinished*. 1977, Sage Publications, USA.

LEUPEN, Bernard, HEIJNE, René, ZWOL, Jasper Van – *Time-based Architecture*. 010 Publishers: Rotterdam, 2005.

LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald – *Housing Design – a Manual*. Rotterdam: NAI Publishers, 2011.

LIGTELIJN, Vincent – *Aldo Van Eyck. Works*. 1999.

LUCAS, P., SALAS, J., BARRIONUEVO, R. – *Cuarenta años del Previ-Lima: algunas enseñanzas para la industrialización de la vivienda de bajo coste en Latinoamérica*. Madrid, 2011.

PELLI, Maria B., SCORNIK, Carlos O., NÚÑES, Ana E. – *La importancia del diseño participativo en la gestión urbana*. Comunicaciones científicas y tecnológicas de la UNNE, Argentina, 2003.

PERIAÑEZ, Manuel – *L'habitat évolutif. Du mythe aux réalités*. Cité projects. Plan Construction et architecture. 2004.

PORTAS, Nuno – *Funções e exigências de áreas de habitação*. Lisboa: MOP Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1969.

RODRIGUEZ, Alfredo, SUGRANYES, Ana – *Los con techo*. Ediciones SUR, Santiago de Chile, 2005.

SANTA MARIA, Ignacio – *El desarrollo urbano mediante los "asentamientos espontáneos": el caso de los "campamentos" chilenos*. Revista EURE, 1972.

SANTOS, Carlos Nelson Ferreira dos – *A cidade como um Jogo de cartas*. Niterói: Universitária, 1988.

SANTOS, Carlos Nelson Ferreira dos, VOGEL, Arno, MELLO, Marco Antonio da Silva et al – *Quando a rua vira casa*. São Paulo. Projeto Arquitetos Associados, 1985.

SEPULVEDA, Ruben, ARDITI, Clara, LAFOY, Patricio, MUÑOZ, Patricia, TORRES, Emilio – *Aplicacion del programa de mejoramiento de barrios. Analisis fisico especial en cuatro regions del pais*. Instituto de la vivienda, Facultad de arquitectura y urbanismo de la universidad de Chile, Santiago, 1993.

SOLA MORALES, Ignasi – *Presente y futuros. La arquitectura de la ciudad*. Barcelona, 1996.

SOUSA, Pedro Jorge – *Reabilitação ao cubo: inteligência arquitetónica aplicada*. Porto: Ed. Autor, 2012. (Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto).

TERRÃO, Ágata – *ProLuheke: uma nova arquitetura de terra no Namibe*. Porto: Ed. Autor, 2012. (Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto).

TURNER, John F. C. – *Housing by People. Towards autonomy in building environments*. Ideas in progress, London: Marion Boyars, 1976.

Créditos das imagens

Capítulo I: Dos modelos arquiteturais

1. John Habraken. Disponível em: http://stimuleringsfonds.nl/nl/actueel/toekenningen/n._john_habraken-_towards_an_architecture
2. Edifício Narkomfin, Moscovo, 1930. Disponível em: <http://thecharnelhouse.org/2011/09/20/the-sociohistoric-mission-of-modernist-architecture-the-housing-shortage-the-urban-proletariat-and-the-liberation-of-woman/>
3. Habitações de Walter Gropius, Estugarda, 1927. Disponível em: <http://www.harvardartmuseums.org/art/50088>
4. Cité Frugès, Le Corbusier, Pessac, 1924. Disponível em: BOSMA, Koos, *Housing for the Millions: John Habraken and the SAR (1960-2000)*. Rotterdam: Nai Publishers, 2000.
5. Cité Frugès, Le Corbusier, Pessac, atualmente. Disponível em: BOSMA, Koos, *Housing for the Millions: John Habraken and the SAR (1960-2000)*. Rotterdam: Nai Publishers, 2000.
6. Habitações extensíveis, J.B. Bakema, 1963. Disponível em : <http://investigacion.casamasomenos.net/articulos/59-extendible-houses#>
7. *Idem*.
8. Dificuldades de identificação dos ocupantes com as suas soluções habitacionais. Fotografia pessoal.
9. Controlo dos ocupantes sobre características da sua habitação. Fotografia pessoal.
10. Esquema do “Sistema de Suportes”. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/entrevista/13.052/4542?page=4>
11. Christopher Alexander. Disponível em: <http://marinacharnock.blogspot.pt>
12. Paisagem suburbana, Paris. Disponível em: <http://www.thepolisblog.org/2013/03/grand-paris-transportation-infrastructure.html>
13. Paisagem suburbana, Santiago do Chile. Disponível em: <http://projectivecities.aaschool.ac.uk/portfolio/alvaro-arancibia-social-housing-centre/>
14. Exemplo de desenho participado, Índia. Disponível em: <http://thewhereblog.blogspot.pt/2009/05/participatory-design-in-poor.html>
15. Exemplo de desenho participado. Laos. Disponível em: <http://iist.unu.edu/news/needs-assessment-and-participatory-design-workshop-held-laos>
16. Bernard Leupen. Disponível em: <http://www.dyslexieplein.nl/portfolio/succesverhalen/wetenschappelijke-werken-schrijven-ondanks-dyslexie/>
17. Diagoon Houses, Herman Hertzberger. Delft, 1970. Disponível em: <http://www.sentrymedicalgroup.org/search.php?search=Experimental%20houses%20Diagoon%20>

type%20Delft&format=&size=

18. *Idem.*

19. Proposta de Pasel e Kunzl para o Concurso Mundial de Arquitectura Elemental, 2003. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.

20. *Idem.*

21. Kobe Houses, Shigeru Ban, Kobe, 1995. Disponível em: http://www.designboom.com/history/ban_paper.html

22. Kobe Houses, Shigeru Ban, Kobe, 1995. Disponível em: http://www.pritzkerprize.com/media/2014_media/images-download

23. Habitações de J.J.P. Oud, Estugarda, 1927. Disponível em: LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *Housing Design – a manual*. NAI Publishers, Rotterdam, 2011.

24. Habitações de J.J.P. Oud, Estugarda, 1927. Disponível em: <http://quincampoix.tumblr.com/post/9280480234/j-j-p-oud-living-room-of-the-reihenhaus>

25. Urban Homes, Grosfeld Van Der Velde, Eindhoven, 2003. Disponível em: LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *Housing Design – a manual*. NAI Publishers, Rotterdam, 2011.

26. *Idem.*

27. GWL Site, Neutelings Riedijk, Amsterdão, 1994. Disponível em: LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *Housing Design – a manual*. NAI Publishers, Rotterdam, 2011.

28. *Idem.*

29. Edifício De Eendracht, Van Der Broeck & Bakema, Amsterdão, 2000. Disponível em: LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *Housing Design – a manual*. NAI Publishers, Rotterdam, 2011.

30. Complexo habitacional Siedlung Westhausen, Ernst May, Frankfurt, 1929. Disponível em: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1057411&page=6>

31. Módulo da estrutura em forma de túnel e interior das habitações Il Rigo, Renzo Piano. Disponível em: LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *Housing Design – a manual*. NAI Publishers, Rotterdam, 2011.

32. *Idem.*

33. Unidade de Habitação de Marselha em construção, 1946. Disponível em: LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *Housing Design – a manual*. NAI Publishers, Rotterdam, 2011.

34. Esquema da Heiwo House, CePeZed, 1980. Disponível em: LEUPEN, Bernard, MOOIJ, Harald, *Housing Design – a manual*. NAI Publishers, Rotterdam, 2011.

35. Alejandro Aravena. Disponível em: <http://www.holcimfoundation.org/Experts/alejandro-aravena>

36. “Assembleia de moradores” em processo de desenho participado, Santiago do Chile. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.

37. “Mesa de trabalho” em processo de desenho participado, Santiago do Chile. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
38. Fase de desenho em processo de desenho participado, Santiago do Chile. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
39. Fase de construção em processo de desenho participado, Santiago do Chile. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
40. Esquema explicativo do conceito de habitação progressiva. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
41. Tipologia de “edifício paralelo”. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
42. *Idem*.
43. Racionalização da autoconstrução através da repetição de estruturas formais. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
44. *Idem*.
45. *Idem*.
46. Casa Milán na exposição Case per Tutti da Trienal de Milão, 2008. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
47. *Idem*.
48. *Idem*.

Capítulo II: Dos modelos arquitetónicos

1. Reunião em Lima de Peter Land (organizador) com os participantes do concurso Previ. Disponível em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
2. Vista aérea do bairro Previ, 1973. Disponível em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
3. Interior do bairro Previ, atualmente. Disponível em: <http://vimeo.com/76847624>

4. Espaço exterior comum do bairro Previ, atualmente. Disponível em: <http://www.play-scapes.com/play-history/mid-century-modern/the-playgrounds-of-previ-aldo-van-eyck-lima-peru-1974/>
5. Implantação dos conjuntos habitacionais em estudo. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
6. Fotografia do conjunto habitacional após construção. Disponível em: <http://www.architecturalpapers.ch/index.php?ID=88>
7. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
8. *Idem*.
9. *Idem*.
10. Fotomontagem dos espaços exteriores do conjunto. Produção de Thomas Bonnardel.
11. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
12. *Idem*.
13. *Idem*.
14. *Idem*.
15. *Idem*.
16. Fotomontagem do pátio exterior privado da unidade habitacional. Produção de Thomas Bonnardel.
17. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
18. *Idem*.
19. *Idem*.
20. *Idem*.
21. *Idem*.
22. Fotomontagem de possíveis ampliações efetuadas. Produção de Thomas Bonnardel.
23. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
24. *Idem*.
25. *Idem*.
26. Fotografia aérea do conjunto habitacional após construção. Disponível em: <http://www.architecturalpapers.ch/index.php?ID=89>

27. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
28. *Idem*.
29. *Idem*.
30. Fotomontagem dos espaços exteriores do conjunto. Produção de Thomas Bonnardel.
31. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
32. *Idem*.
33. *Idem*.
34. *Idem*.
35. Fotomontagem do interior da unidade habitacional. Produção de Thomas Bonnardel.
36. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
37. *Idem*.
38. *Idem*.
39. *Idem*.
40. *Idem*.
41. *Idem*.
42. *Idem*.
43. Fotomontagem de possíveis ampliações efetuadas. Produção de Thomas Bonnardel.
44. Fotografia do conjunto habitacional após construção. Disponível em: <http://vimeo.com/76847624>
45. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
46. *Idem*.
47. *Idem*.
48. Fotomontagem dos espaços exteriores do conjunto. Produção de Thomas Bonnardel.
49. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
50. *Idem*.
51. *Idem*.
52. *Idem*.
53. *Idem*.

54. Fotomontagem do pátio exterior privado da unidade habitacional. Produção de Thomas Bonnardel.
55. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
56. *Idem*.
57. *Idem*.
58. *Idem*..
59. *Idem*..
60. *Idem*..
61. *Idem*.
62. Fotomontagem de possíveis ampliações efetuadas. Produção de Thomas Bonnardel.
63. Fotografia do conjunto habitacional após construção. Disponível em: <http://vimeo.com/76847624>
64. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
65. *Idem*.
66. *Idem*.
67. Fotomontagem dos espaços exteriores do conjunto. Produção de Thomas Bonnardel.
68. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
69. *Idem*.
70. *Idem*.
71. *Idem*.
72. *Idem*.
73. Fotomontagem do pátio exterior privado da unidade habitacional. Produção de Thomas Bonnardel.
74. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
75. *Idem*.
76. *Idem*.
77. *Idem*.
78. *Idem*.
79. *Idem*.
80. *Idem*.

81. Fotomontagem de possíveis ampliações efetuadas. Produção de Thomas Bonnardel.
82. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
83. *Idem*.
84. *Idem*.
85. Fotomontagem dos espaços exteriores do conjunto. Produção de Thomas Bonnardel.
86. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
87. *Idem*.
88. *Idem*.
89. *Idem*.
90. *Idem*.
91. Fotomontagem do interior da unidade habitacional. Produção de Thomas Bonnardel.
92. Produção própria, com base em: GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRES TORRITI, Diego; TUGAS, Nicolás, *El tiempo construye. El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
93. *Idem*.
94. *Idem*.
95. *Idem*.
96. *Idem*.
97. *Idem*.
98. *Idem*.
99. Fotomontagem de possíveis ampliações efetuadas. Produção de Thomas Bonnardel.
100. Primeiro encontro dos vencedores do Concursos Mundial de Arquitectura Elemental. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
101. Fase de análise das proposta em concurso. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
102. Produção própria, com base em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
103. *Idem*.
104. *Idem*.
105. Espaços exteriores do conjunto. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.

106. Produção própria, com base em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
107. *Idem*.
108. *Idem*.
109. *Idem*.
110. Interior da unidade habitacional. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
111. Produção própria, com base em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
112. *Idem*.
113. *Idem*.
114. *Idem*.
115. *Idem*.
116. *Idem*.
117. *Idem*.
118. Ampliações efetuadas. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
119. Produção própria, com base em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
120. *Idem*.
121. Espaços exteriores do conjunto. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
122. Produção própria, com base em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
123. *Idem*.
124. *Idem*.
125. *Idem*.
126. *Idem*.
127. *Idem*.
128. Exterior da unidade habitacional. Disponível em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
129. *Idem*.
130. Produção própria, com base em: ARAVENA, Alejandro, IACOBELLI, Andrés, *Elemental. Manual de Vivienda incremental y diseño participativo*. Hatje Cantz, Germany, 2012.
131. *Idem*.
132. *Idem*.
133. *Idem*.

134. Idem.

135. Idem.

136. Idem.

Capítulo III: Do projeto arquitetônico – parâmetros

1. Bairro constituído por quatro parcelas e, aproximadamente, 25% de espaço destinado a praças e jardins. Produção própria.
2. Parcela constituída por dois conjuntos habitacionais e seus respectivos espaços comuns. Produção própria.
3. Estacionamentos. Produção própria.
4. Espaços comuns. Produção própria.
5. Espaços semipúblicos. Produção própria.
6. Espaços semiprivados. Produção própria.
7. Volumes residenciais dispostos em blocos semiabertos. Produção própria.
8. Volumes residenciais dispostos em blocos abertos. Produção própria.
9. Diferentes tipos de fachas descontínuas. Produção própria.
10. Diferentes tipos de acesso principal. Produção própria.
11. Espaço de transição interior. Produção própria.
12. Espaços de transição interior e exterior. Produção própria.
13. Zona de serviço em aglomerado. Produção própria.
14. Zona de serviço em banda. Produção própria.
15. Gradiente de intimidade. Produção própria.
16. Corredores de distribuição. Produção própria.
17. Escadas exteriores. Produção própria.
18. Escadas apoiadas numa só parede. Produção própria.
19. Escadas apoiadas em duas paredes. Produção própria.
20. Diferentes tipos de pátios de entrada. Produção própria.
21. Diferentes tipos de pátios comuns. Produção própria.
22. Diferentes tipos de pátios de serviço. Produção própria.
23. Estrutura em forma de túnel. Produção própria.
24. Diferentes tipos de ocupação da totalidade do lote de terreno. Produção própria.
25. Duas frentes opostas. Produção própria.
26. Duas frentes contíguas. Produção própria.
27. Terraços na cobertura. Produção própria.
28. Diferentes tipos de espaços para comércio e serviços. Produção própria.
29. Diferentes tipos de alpendres. Produção própria.

30. Diferentes disposições de armários de arrumos. Produção própria.
31. Diferentes tipos de bancos exteriores. Produção própria.

Apêndice

1. Interior de habitações no assentamento informal Los Algarrobos, Til-Til. Santiago, 2013. Fotografia de Thomas Bonnardel.
2. *Idem.*
3. “Sede de vizinhos” e escola do assentamento informal “Las Lomas 2”, Lo Barnechea. Santiago, 2013. Fotografia pessoal.
4. Assentamento informal “Las Lomas 2”, Lo Barnechea. Santiago, 2013. Fotografia pessoal.
5. *Idem.*
6. Trabalhos de reconstrução de ‘telhados’ no assentamento informal “Aguada Sur”. Santiago, 2013. Fotografia de Damien Magat.
7. *Idem.*
8. Habitações definitivas entregues às famílias de um assentamento informal em Maipú. Santiago, 2013. Fotografia pessoal.
9. *Idem.*
10. “Mesa de trabalho” no assentamento Nuevo Amanecer, San Bernardo. Santiago, 2013. Fotografia pessoal.
11. “Assembleia de moradores” no assentamento Nuevo Amanecer, San Bernardo. Santiago, 2013. Fotografia pessoal.
12. Trabalho de escritório na área da habitação definitiva da organização Un Techo para Chile. Santiago, 2013. Fotografia de Thomas Bonnardel.
13. Reabilitação de habitação no âmbito do programa Nuestros hijos vuelven a casa da organização Habitat para la Humanidad em Maipú. Santiago, 2013. Fotografia pessoal.
14. *Idem.*
15. Reabilitação de espaços comuns no âmbito do programa Quiero mi barrio do Gobierno de Chile na Villa La Pradera, Quilicura. Santiago, 2013. Fotografia pessoal.
16. *Idem.*

